



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN BÁSICA**

TEMA

Guía metodológica para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales en Educación Básica.

Autor/es:

María José Castillo Tigasi
Gloria Efigenia Salinas Castillo

Tutor/a:

PhD. Vergel de Salazar Elizabeth Esther

ECUADOR

2024

RESUMEN

Dentro del amplio abanico de herramientas tecnológicas se encuentra la plataforma Google Classroom la cual facilita la gestión de procesos educativos de manera eficiente y sencilla. El objetivo general de esta tesis es elaborar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín. El Método empírico se aplica para medir el conocimiento mediante técnicas como la prueba pedagógica para evaluar el dominio de las habilidades científicas que tienen los estudiantes de 4to grado en Ciencias Naturales. La entrevista a los docentes para diagnosticar el estado actual de las habilidades científicas que tienen los estudiantes las de 4to grado de Educación Básica Elemental en Ciencias Naturales. La Encuesta permite recopilar de datos cuantitativos sobre el conocimiento que poseen los docentes en la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales el aula. El procesamiento de la información se realizó mediante el software de análisis de datos cualitativos Atlas Ti y el software de análisis de datos cuantitativo SPSS. Se aplicó la estadística descriptiva e inferencial. La muestra se corresponde con 8 docentes y 6 estudiantes de 4to grado de Educación General Básica de la escuela Dr. Carlos Andrade Marín. La necesidad de la investigación surge de la falta de integración de herramientas digitales en la enseñanza de Ciencias Naturales la escuela rural Dr. Carlos Andrade Marín, lo que conlleva a prácticas tradicionales de enseñanza. El trabajo propone una guía metodológica detallada para implementar Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales, alineada con las pautas del Ministerio de Educación del Ecuador, que enfatizan el uso de TIC para lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico.

Palabras clave: habilidades científicas, Google Classroom conocimiento técnico, conocimiento metodológico, capacitación docente, Ciencias Naturales.

ABSTRACT

Within the wide range of technological tools is the Google Classroom platform which facilitates the management of educational processes in an efficient and simple way. The general objective of this thesis is to develop a methodological guide for the use of Google Classroom in the teaching of Natural Sciences for the development of scientific skills in 4th grade Elementary Basic Education (EBE) students at the Dr. Carlos Andrade Marín school. The empirical method is applied to measure knowledge through techniques such as the pedagogical test to evaluate the mastery of scientific skills that 4th grade students have in Natural Sciences. The interview with the teachers to diagnose the current state of the scientific skills that the students of the 4th grade of Basic Elementary Education in Natural Sciences have. The Survey allows the collection of quantitative data on the knowledge that teachers have in the use of Google Classroom in teaching Natural Sciences in the classroom. Data processing was carried out using Atlas Ti qualitative data analysis software and SPSS quantitative data analysis software. Descriptive and inferential statistics were applied. The sample corresponds to 8 teachers and 6 students from the 4th grade of Basic General Education at the Dr. Carlos Andrade Marín school. The need for research arises from the lack of integration of digital tools in the teaching of Natural Sciences in the rural school Dr. Carlos Andrade Marín, which leads to traditional teaching practices. The work proposes a detailed methodological guide to implement Google Classroom in the teaching of Natural Sciences, aligned with the guidelines of the Ministry of Education of Ecuador, which emphasize the use of ICT to achieve intellectual flexibility, an inquiring spirit and critical thinking.

Keywords: scientific skills, Google Classroom technical knowledge, methodological knowledge, teacher training, Natural Sciences.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|------|
| DEDICATORIA..... | vii |
| AGRADECIMIENTO..... | viii |
| RESUMEN..... | ix |
| ABSTRACT..... | x |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO..... | 9 |
| 1.1. Antecedentes..... | 9 |
| 1.2. Bases legales..... | 12 |
| 1.3. Fundamentos teóricos..... | 14 |
| 1.3.1. Ciencias Naturales básica elemental: una visión desde el Currículo ecuatoriano..... | 14 |
| 1.3.2. Habilidades Científicas en las Ciencias naturalesde Educación Básica..... | 15 |
| 1.3.1. Google Classroom como herramienta digital en la educación..... | 16 |
| 1.3.4. Las funciones del Google Classroom..... | 16 |
| 1.3.5. Ventajas y beneficios de Google Classroom en Educación..... | 16 |
| 1.3.6. La teoría de aprendizaje del conectivismo, para la era digital..... | 18 |
| 1.3.8 Características de un proceso de enseñanza y aprendizaje de manera virtual..... | 19 |
| 1.3.8. Herramientas de Google Classroom..... | 20 |
| 1.3.9. Google Classroom como herramienta para la enseñanza de las Ciencias Naturales..... | 23 |
| CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO..... | 24 |
| 2.1. Operacionalización del objeto de estudio: utilización de Google Classroom en las Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades científicas..... | 24 |
| 2.2. Enfoque de la Investigación..... | 27 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3. Alcance de la Investigación | 27 |
| 2.4. Declaración y justificación del tipo de investigación. | 27 |
| 2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación | 28 |
| 2.6. Técnicas empleadas y procesamiento de la información | 29 |
| 2.7. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada. | 29 |
| 2.7. Delimitación de la población y la muestra. | 30 |
| 2.7.1. Población | 30 |
| 2.7.2. Muestra | 30 |
| 2.8. Estrategia investigativa o proceder metodológico general. | 30 |
| 2.9. Análisis de los resultados del diagnóstico. | 31 |
| 2.10. Conclusiones del diagnóstico | 51 |
| CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA..... | 52 |
| 3.1. Presentación..... | 52 |
| 3.2. Objetivos general y específicos | 55 |
| 3.2.1. Objetivo general | 55 |
| 3.2.2. Objetivos específicos..... | 55 |
| 3.3. Fundamentación | 55 |
| 3.3.1. Fundamentos Teóricos..... | 55 |
| 3.4. Características..... | 57 |
| 3.5. Estructura y dinámica de sus componentes | 58 |
| 3.5.1. Guía Metodológica: “Transformando el aprendizaje con la integración de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales” | 58 |
| La propuesta de la guía metodológica se presenta como un entorno colaborativo dinámico, estructurado en talleres individuales, cada uno con objetivos específicos. Este proceso se llevará a cabo en función a módulos distintos que se detallan a continuación: | 58 |
| 3.5.2. Etapa 3. Validación de Propuestas | 77 |
| 3.6. Distribución de Materiales Educativos..... | 77 |

| | |
|--|-----|
| 3.7. Interacción y Comunicación..... | 77 |
| 3.8. Evaluación y Retroalimentación..... | 77 |
| 3.9. Seguimiento y Mejora Continua..... | 78 |
| 3.10. Validación estadística de la propuesta. El desarrollo de habilidades científicas en las Ciencias naturales | 78 |
| 3.10.1. Estadística Inferencial. T de Student | 82 |
| CONCLUSIONES..... | 84 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 86 |
| ANEXOS | 90 |
| INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO | 115 |
| Nº items | 116 |
| INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO | 122 |
| Nº items | 123 |
| INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO | 128 |
| Nº items | 129 |
| INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO | 134 |
| Nº items | 135 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 <i>Habilidades de pensamiento</i> | 15 |
| Tabla 2 <i>Operacionalización de la variable independiente</i> | 25 |
| Tabla 3 <i>Operacionalización de la variable dependiente</i> | 26 |
| Tabla 4 <i>Índice de Confiabilidad KR20</i> | 31 |
| Tabla 5 <i>Tabla de Coocurrencias</i> | 46 |
| Tabla 6 <i>Prueba Pedagógica. Observación</i> | 48 |
| Tabla 7 <i>Analizar. Prueba Pedagógica</i> | 48 |
| Tabla 8 <i>Indagar. Prueba Pedagógica</i> | 49 |
| Tabla 9 <i>Registrar. Prueba Pedagógica</i> | 50 |
| Tabla 10 <i>Desarrollo de estrategias para potenciar aspectos didácticos metodológicos en el uso de Google Classroom. para aprovechar al máximo las características y funcionalidades de Google Classroom en la práctica pedagógica de las CCNN</i> | 70 |
| Tabla 11 <i>Post Dimensión Conocimiento Técnico</i> | 78 |
| Tabla 12 <i>Post Dimensión Conocimiento Metodológico</i> | 79 |
| Tabla 13 <i>Post Dimensión Capacitación Docente</i> | 80 |
| Tabla 14 <i>Pre Variable Uso de Classroom en las Ciencias Naturales</i> | 80 |
| Tabla 15 <i>Post Variable Uso de Classroom en las Ciencias Naturales</i> | 81 |
| Tabla 16 <i>Prueba de Normalidad</i> | 82 |
| Tabla 17 <i>T de Student</i> | 83 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 <i>Características de un proceso de enseñanza y aprendizaje desde la virtualidad...</i> | 20 |
| Figura 2 <i>Simbología de Drive y documentos</i> | 21 |
| Figura 3 <i>Simbología Gmail</i> | 21 |
| Figura 4 <i>Simbología de YouTube</i> | 22 |
| Figura 5 <i>Simbología Calendar</i> | 22 |
| Figura 6 <i>Simbología Maps</i> | 23 |
| Figura 7 <i>Habilidades Científicas</i> | 41 |
| Figura 8 <i>Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas</i> | 43 |
| Figura 9 <i>Dificultades para el desarrollo de habilidades científicos</i> | 44 |
| Figura 10 <i>Dificultades para aprender Ciencias</i> | 45 |
| Figura 11 <i>Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de habilidades científicas</i> | 46 |
| Figura 12 <i>Modelación de la estructura de la propuesta</i> | 54 |
| Figura 13 <i>Creación de cuenta Gmail</i> | 59 |
| Figura 14 <i>Creación de cuenta Gmail. Introducción de datos personales</i> | 60 |
| Figura 15 <i>Creación de cuenta Gmail. Verificación de número telefónico</i> | 61 |
| Figura 16 <i>Creación de cuenta Gmail. Verificación de código</i> | 61 |
| Figura 17 <i>Creación de cuenta Gmail. Datos personales y de recuperación</i> | 62 |
| Figura 18 <i>Creación de cuenta Gmail. Asociación de número telefónico en servicios Google</i> | 63 |
| Figura 19 <i>Creación de cuenta Gmail. Privacidad y condiciones</i> | 63 |
| Figura 20 <i>Creación de clase en Classroom. Acceder a las opciones Gmail</i> | 65 |
| Figura 21 <i>Creación de clase en Classroom. Identificación del símbolo +</i> | 66 |
| Figura 22 <i>Creación de una clase en Classroom. Verificación del uso de la plataforma</i> | 66 |
| Figura 23 <i>Creación de una clase en Classroom. Identificación de la clase</i> | 67 |
| Figura 24 <i>Creación de una clase en Classroom. Reconocimiento del Tablón</i> | 67 |
| Figura 25 <i>Configuración del Trabajo de Clase</i> | 68 |
| Figura 26 <i>Contenido del Módulo III</i> | 73 |
| Figura 27 <i>Taller 3. Actividad en Word</i> | 74 |
| Figura 28 <i>Rúbrica de Actividad en Word</i> | 74 |
| Figura 29 <i>Material de apoyo audiovisual Sistema Digestivo</i> | 75 |
| Figura 30 <i>Material de apoyo audiovisual La Nutrición</i> | 76 |

LISTADO DE ANEXOS

| | |
|---|----|
| Anexo 1. Instrumento Entrevista a docentes | 90 |
| Anexo 2 Entrevista grupal. Grupo focal a docentes | 95 |
| Anexo 3. Prueba Pedagógicas a estudiantes | 96 |
| Anexo 4 Grupo Focal procesado por Atlas Ti..... | 99 |

INTRODUCCIÓN

Presentación y contextualización

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han permeado todos los ámbitos de la vida humana siendo uno de ellos el ámbito educativo. Estas tecnologías ofrecen a la educación un amplio abanico de posibilidades mediante el uso de diversas herramientas tecnológicas, que brinda la oportunidad de innovar nuevas metodologías de enseñanza para fomentar un aprendizaje significativo y colaborativo; al mismo tiempo que contribuye al desarrollo de competencias digitales necesarias en el siglo XXI.

Dentro del amplio abanico de herramientas tecnológicas se encuentra la plataforma *Google Classroom* la cual facilita la gestión de procesos educativos de manera eficiente y sencilla. Según Gómez (2020a), esta plataforma permite a los docentes “crear clases, asignar deberes, calificar, enviar comentarios y tener acceso a todo el proceso educativo en un solo lugar”. Es un entorno virtual de tipo *B-learning* ofrecido de manera gratuita por Google, el cual combina tanto el aprendizaje asincrónico como el sincrónico. (Coello, 2023)

Aprovechando las bondades de Google Classroom para integrar metodologías innovadoras de enseñanza el presente trabajo se enfoca en elaborar una guía metodológica que proporciona instrucciones paso a paso para integrar Google Classroom en la enseñanza de las Ciencias Naturales de 4to grado de Educación Básica Elemental. Está dirigida específicamente a docentes que trabajan en Educación Básica elemental, proporcionándoles una metodología detallada para implementar efectivamente Google Classroom en su enseñanza de Ciencias Naturales.

La elección de este tema surge de la necesidad de abordar la dificultad relacionada con la escasa integración y familiarización que tienen los docentes de la escuela rural Dr. Carlos Andrade Marín, con las herramientas digitales en la enseñanza de Ciencias Naturales lo que conlleva a prácticas tradicionales de enseñanza que repercuten en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En Ecuador la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales ha logrado un papel importante en la formación del capital humano desde la Educación General Básica. De acuerdo a las pautas establecidas por el Ministerio de Educación del Ecuador en el año 2016, entre unos de su objetivo primordial es el desarrollo de las habilidades científicas y tecnológicas, enfatizando el uso de las TIC en el aula de clases con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los

seres vivos y el ambiente físico.

Por lo tanto, la presente investigación propone una guía metodológica para la utilización de la herramienta Google Classroom en la asignatura de Ciencias Naturales de Educación Básica como una alternativa para incorporar de forma práctica las tecnologías en el contexto educativo ecuatoriano.

Justificación del Problema

El diseño de una guía metodológica para la utilización de la herramienta Google Classroom pretende contribuir a optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de contenidos específicos de Ciencias Naturales de 4to grado de Educación Básica Elemental. La optimización del proceso educativo colabora en la formación de individuos independientes, dotados de pensamiento crítico y habilidades para tomar decisiones apropiadas tanto en su vida personal como en la contribución a una sociedad más equitativa y justa. Por lo tanto, esta guía metodológica está encaminada a buscar la transformación del aprendizaje y de la calidad de enseñanza de la Ciencias Naturales mediante la utilización de la plataforma Google Classroom. En la actualidad las instituciones educativas apuestan por la implementación de metodologías pedagógicas cónsonas con los cambios y desarrollo de la sociedad orientadas a brindar soluciones oportunas a las necesidades individuales y colectivas del proceso enseñanza y aprendizaje mediante el uso de estas tecnologías.

En tal sentido, para el caso particular de las Ciencias Naturales de cuarto grado de Educación Básica elemental el desarrollo de una guía metodológica de utilización de Google Classroom podría ser un aporte innovador, para que los docentes desarrollen sus contenidos educativos y actividades de aprendizaje en tiempo real lo que beneficia a los estudiantes y sus representantes al modernizar las comunicaciones virtuales brindando un espacio idóneo para el desarrollo de trabajo colaborativo, mejorando la eficiencia operativa, donde se debe proporcionar contenidos educativos adaptándolos a la comunicación virtual entre alumnos y profesores.

Este trabajo constituye un aporte metodológico importante para garantizar el uso efectivo en las herramientas digitales. La guía ayuda a los docentes a comprender cómo aprovechar al máximo las características y funcionalidades de Google Classroom en su práctica pedagógica en aspectos referentes a los detalles técnicos y prácticos que permiten su funcionamiento de forma correcta como en el aspecto pedagógico que se centra en evaluar su capacidad para mejorar la experiencia de enseñanza y aprendizaje al proporcionar oportunidades de aprendizaje significativas, fomentar el pensamiento crítico y creativo, y facilitar la adquisición de conocimientos y habilidades específicas de la Ciencias Naturales.

De esta forma, el uso de Google Classroom de forma gratuita y accesible mediante diverso dispositivo electrónico garantiza su factibilidad como recursos tecnológico novedoso para envolver a los estudiantes dentro del estudio de las Ciencias Naturales. De esta manera, enriquecer de forma significativa el proceso de aprendizaje de una forma placentera.

Por último, el uso de la plataforma puede fortalecer el pensamiento científico ya que el docente puede propiciar la participación de los estudiantes mediante el diseño de actividades de aprendizaje que favorezca a los estudiantes a desarrollar habilidades científicas clave, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la comunicación científica. Es una guía metodológica que proporciona orientación práctica y recomendaciones útiles para facilitar la integración exitosa de esta herramienta tecnológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

En este sentido, el siguiente trabajo se muestra como una alternativa de innovación y actualización de la enseñanza de dicha asignatura en cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela Dr. Carlos Andrade Marín, la nueva realidad educativa requiere el uso de estas herramientas tecnológicas ya que permiten desarrollar y comprender mejor los contenidos establecidos a través de métodos de aprendizaje didácticos e innovadores.

Planteamiento del problema

En la actualidad, es esencial para los docentes comprometerse con la exploración de las herramientas que ofrecen las actuales tecnologías, aprovechar las oportunidades que estas brindan para innovar en sus prácticas pedagógicas. Esto implica la implementación de estrategias metodológicas que mejoren el proceso educativo en todas las disciplinas o áreas de conocimiento.

Para Granados et al. (2020), la implementación de herramientas tecnológicas en los procesos educativos conlleva al desarrollo de todo un proceso cognitivo por parte de los estudiantes, promueve su autonomía, potencia la experimentación y el trabajo colaborativo. Asimismo, refiere que el uso de herramientas tecnológicas implica un proceso de formación y capacitación desde dos miradas docente. La primera, cuando la herramienta es vista por el docente como un medio, su implementación debe integrar un entrenamiento técnico para aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen. La segunda, cuando la herramienta tecnológica es vista como un fin, la capacitación debe integrar aspectos metodológicos que incluyan sugerencias para diseñar actividades de aprendizaje, fomentar la participación de los estudiantes y evaluar su progreso para favorecer un correcto uso de las tecnologías para el aprendizaje significativo.

Del mismo modo, diversos autores (Moreno et. al. 2023; Campoverde et. al. 2021); sostienen

que para garantizar la efectividad del uso de las herramientas tecnológicas es necesario la actualización y capacitación de los docentes dado que en muchas ocasiones su aplicación en el aula no es la más apropiada debido al desconocimiento existente sobre las reales potencialidades didácticas y en consecuencia su uso se remite a una concepción instrumental con un formato tradicional de enseñanza.

Vale destacar que la educación de Ecuador ha obtenido logros en la implementación de tecnologías educativas para mejorar el proceso de aprendizaje debido al gran poder de la conexión con Internet permitiendo a los docentes compartir con alumnos recursos como libros digitales u otros del plan de estudios nacional, impidiendo la carga innecesaria del bloque actual. (Gómez, 2020b).

En forma particular, en la asignatura de Ciencias Naturales las directrices del Currículo, plantea una mayor amplitud de la escuela de pensamiento ligada a la investigación, a la indagación y a despertar la curiosidad por los fenómenos naturales. Además, promueve la lógica de la ciencia, la lógica cognitiva para que los estudiantes logren comprender el medio que lo rodea. De igual forma, se le da relevancia al contexto que debe estar ligado a la información para asegurar el aprendizaje significativo. Además, considera la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como elemento formador de la personalidad de los estudiantes, un medio para promover el trabajo colaborativo que implica la comunicación con sus pares dando cumplimiento al enfoque del Área que consiste en la formación científica-tecnológica de los estudiantes. (Educación Ecuador, 2016).

Lo antes expuesto devela la importancia que tiene el uso de la tecnología en la enseñanza de la Ciencias Naturales vista como un elemento cultural que permite potenciar la cultura científica y la aplicación de los conocimientos al mundo real. De esta manera, formar a los estudiantes para responder de forma efectiva a los desafíos científicos y tecnológicos en un mundo cada vez más globalizado. Desde este visón, se hace necesario desarrollar las habilidades y destrezas con criterio de desempeño desde un enfoque investigativo de las Ciencias Naturales desde temprana edad para abordar problemas ambientales y científico propios de nuestra época.

En el estudio del exploratorio inicial las autoras de esta investigación en su desempeño como docente de Escuela de Educación Básica Dr. Carlos Andrade Marín y con bases a las investigaciones realizadas de forma particular en la asignatura de Ciencias Naturales se pudo evidenciar limitaciones y deficiencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje tales como:

- La mayoría de los docentes desarrollan sus clases sustentadas en una metodología tradicional mediante la presentación de diapositivas y uso de libro y pizarra.

- Descontextualización de los temas de Ciencias Naturales con el entorno cotidiano.
- A pesar de las frecuentes actualizaciones y cursos de capacitación que realizan los docentes por medio del Ministerio de Educación (MINEDUC), no existe una actualización en su metodología ya que este curso solo lo realizan para alcanzar el acenso o re categorización.
- Poca implementación de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales debido a la falta de conocimiento y habilidades para su uso efectivo.
- Falta de experimentación, es decir, actividades prácticas de laboratorio.

Esta metodología y esta forma de enseñanza al no resultar atractiva y motivadora conllevan a las siguientes dificultades en los estudiantes:

- Los niños no perciben la relevancia y la importancia de los temas de Ciencias naturales
- No logran vincular la utilidad de los contenidos en la vida cotidiana
- Al ser una clase rutinaria los niños tienden a bajar su motivación y curiosidad por el estudio de estas Ciencias
- Esta metodología limita el desarrollo de habilidades científicas y tecnológicas establecidas en el Currículo 2016.

Con base a las manifestaciones expuestas, se formula el **problema científico** es:

¿Cómo elaborar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales orientada al desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín?

El objeto de la investigación utilización de la herramienta Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Objetivo General

Elaborar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales orientada al desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Como **preguntas científicas** se tiene:

1. ¿Cuáles son los antecedentes y fundamentos teóricos que sustentan el uso de la herramienta digital Google Classroom del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales?
2. ¿Cuál es el estado actual del uso de la herramienta Google Classroom en el proceso de

- enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales la escuela Dr. Carlos Andrade Marín?
3. ¿Cuáles son los componentes técnicos y metodológicos para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales 4to grado de EBE?
 4. ¿Cómo diseñar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Naturales 4to grado EBE?
 5. ¿Cómo validar la factibilidad y pertinencia de la guía metodológica destinada a la utilización de Google Classroom en el desarrollo del pensamiento científico de estudiantes de 4to grado EBE?

La **idea a defender** es:

La elaboración de esta guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales, dirigida a estudiantes de 4to grado de Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín, permite transformar la práctica educativa en una base teórica sólida. Esta guía alcanza un nivel descriptivo, facilitando a los estudiantes el desarrollo del pensamiento científico desde su propio espacio de aprendizaje.

Declaración de las variables

Variable independiente: Uso de Google Classroom en las Ciencias naturales.

Variable dependiente: El desarrollo de habilidades científicas.

Objetivos Específicos

1. Sistematizar los antecedentes y fundamentos teóricos que sustentan el uso de la herramienta digital Google Classroom del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias naturales
2. Indagar el estado actual del uso de la herramienta Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales la escuela Dr. Carlos Andrade Marín
3. Caracterizar son los componentes técnicos y metodológicos para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales 4to grado de EBE
4. Diseñar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Naturales 4to grado EBE
5. Validar la factibilidad y pertinencia de la guía metodológica destinada a la utilización de Google Classroom en el desarrollo del pensamiento científico de estudiantes de 4to grado EBE

Métodos a emplear

Método teórico. Se utilizará el análisis. síntesis para el desarrollo del estado de arte y en el análisis de datos resultante de la encuesta en relación al uso educativo de del Google Classroom en la enseñanza de las Ciencias Naturales Educación Básica Elemental.

El método Inductivo – deductivo se emplea en la elaboración de la guía metodológica para el uso de Google Classroom, en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

El método histórico para hacer el recorrido y antecedentes para la elaboración de la propuesta.

Método estadístico matemático. Se empleará el método de cálculo y análisis porcentual con la finalidad sintetizar los resultados en tablas o cuadros, figuras o gráficas estadísticas para facilitar la interpretación de los datos.

El procesamiento de la información se realiza mediante el software de análisis de datos cualitativos Atlas Ti y el software de análisis de datos cuantitativo SPSS. Se aplicó la estadística descriptiva e inferencial.

Población y muestra

La población: representa un universo definido de un universo total. En esta investigación la población lo conforman 8 docentes y 6 estudiantes de 4to grado de Educación General Básica de la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Como muestra, es la parte de un conjunto de elementos el cual al ser mínimo se repite el mismo tanto de la población, la cual es de 8 docentes y 6 estudiantes de 4to grado de Educación General Básica de la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Tipo de investigación

El trabajo se sustenta en un tipo de investigación de campo de orden transversal sustentada en una investigación documental. Se emplea para convertir la práctica en una base teórica a través del diseño de una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en las Ciencias Naturales 4to grado de Educación Básica elemental en la escuela de Educación Básica Dr. Carlos Andrade Marín.

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.

La actualidad científica del uso de Google Classroom y otras plataformas de gestión del aprendizaje se han convertido en herramientas fundamentales en la educación moderna. Estas plataformas facilitan la organización, la comunicación y la interacción en el entorno educativo.

Al desarrollar una guía metodológica específica para Google Classroom en la asignatura de Ciencias Naturales, se facilitará a los docentes el uso de esta plataforma, mejorando la experiencia de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de 4to grado de Educación General

Básica. Al enfocarse en el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado, la guía ayudará a los docentes a utilizar Google Classroom de manera adecuada para que los estudiantes adquieran competencias fundamentales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la comprensión del método científico.

La investigación responde a varias necesidades sociales importantes. Una de ellas que al tener una guía metodológica que facilite el uso de Google Classroom en la enseñanza de las Ciencias Naturales contribuye a nivelar las diferencias en acceso y habilidades tecnológicas entre estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos. Asimismo, favorece la formación de una ciudadanía informada y capaz de tomar decisiones basadas en evidencia científica desde tempranas edades al mismo tiempo enseñar a los estudiantes a utilizar herramientas tecnológicas es esencial en una sociedad cada vez más digitalizada, preparándolos para futuros desafíos educativos.

La novedad de la investigación radica en su enfoque dual que combina el uso de una plataforma tecnológica moderna como Google Classroom con la enseñanza de Ciencias Naturales, algo que no es común en muchas guías metodológicas actuales. Este enfoque dual promueve tanto la alfabetización digital como la científica. Proporciona una metodología clara y estructurada para que los docentes puedan implementar Google Classroom de manera efectiva, incluyendo pasos detallados, recursos y ejemplos prácticos.

La estructura del trabajo de investigación consta de tres capítulos:

- Capítulo I, Marco teórico se desarrollan los antecedentes históricos, una base legal, y a la fundamentación teórica, donde se da, el análisis de las principales fuentes bibliográficas consultadas y relacionadas con el tema, el problema declarado y las categorías a manejar.
- Capítulo II, se contextualizará la metodología para el desarrollo de la investigación, estudio y diagnóstico, donde se ubica la conceptualización y operacionalización de variables y categorías a través de un método adecuado.
- Capítulo III, se presenta la propuesta con base al uso de la herramienta, dándose su modelación, así como su validación de la propuesta delimitada.

A manera de síntesis de los resultados de la investigación, se presentan las conclusiones en correspondencia con los objetivos planteados, así como las recomendaciones derivadas del estudio.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

En la última década, el uso de tecnologías digitales en la educación ha transformado significativamente las metodologías de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, Google Classroom, una plataforma educativa desarrollada por Google, se ha destacado como una herramienta versátil y accesible que facilita la gestión del aula, la organización de contenidos y la interacción entre docentes y estudiantes. A continuación, se presentan los antecedentes del uso de Google Classroom, en el contexto educativo.

En una investigación realizada por Coello (2023) cuyo tema es “Herramienta digital Google Classroom en la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales noveno año de Educación General Básica”, donde el objetivo se relaciona con el desarrollo de un curso virtual en Google Classroom orientado a mejorar el proceso de aprendizaje de las Ciencias “Naturales” para estudiantes del 9º año de educación general básica concluye con base al análisis estadístico realizado en la unidad educativa “Carlos Plaza Dañín” que las diferencias de desempeño entre grupos fueron significativas, apoyando la hipótesis que la integración efectiva de herramientas digitales mejora la comprensión y motivación de los estudiantes sobre la capacidad de aprendizaje. Así mismo, resalta que la falta de formación y capacitación del docente en el manejo de herramientas digitales tiene un impacto negativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, considera que Google Classroom y herramientas digitales similares son útiles para mejorar la educación científica en las escuelas secundarias si se usan de manera efectiva y se abordan los desafíos en el proceso de implementación.

Asimismo Vásquez (2022), en su proyecto titulado “Google Classroom como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales Décimo Año de Educación General Básica, Unidad Educativa Particular Técnico Pichincha, D.M. Quito, 2021-2022”, cuyo objetivo se enfocó en analizar el aporte de Google Classroom como herramienta al proceso de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Privada Técnico Pichincha, DM Quito, 2020-2021. El autor concluye que el uso de soluciones informáticas alternativas, como Google Classroom, contribuye al desarrollo de capacidades y destrezas de los estudiantes en el área de conocimiento de las Ciencias Naturales. Por lo tanto, para los docentes, la decisión de utilizar esta alternativa gratuita como Classroom les brinda la oportunidad de crear más contenidos interactivo-dinámico, y contribuir



a construir el conocimiento de docentes y estudiantes para mejorar el proceso de educación y formación.

En tanto que, Rivera (2020), detalla que en su investigación “El uso de material didáctico digital en el proceso de enseñanza – aprendizaje de Ciencias naturales de los estudiantes de tercer año de EGB, paralelo “B” de la Unidad Educativa “Atenas” de la ciudad de Ambato”, tiene como objetivo determinar la importancia de los materiales educativos digitales en la enseñanza y formación de la materia de ciencias naturales. Concluyendo que los materiales educativos digitales que contienen animaciones, imágenes, sonidos e interactividad contribuyen al buen aprendizaje de los niños del tercer año de la unidad educativa paralela EGB “B” de Atenas. De manera similar, el proceso de enseñanza-aprendizaje se vuelve más efectivo cuando los niños aprenden utilizando herramientas y materiales didácticos y accesibles. Al igual que los participantes en estos proyectos de investigación, permiten tener derecho a conocer los resultados cuando lo deseen y lo consideren necesario.

De igual manera Ortega (2021), “Implementación del arte digital mediante la plataforma Classroom como estrategia didáctica, para fortalecer la comprensión de Lectura en los estudiantes de grado tercero”, en su proyecto de maestría tiene como objetivo mejorar las habilidades de comprensión lectora utilizando las artes digitales a través de la plataforma Classroom como estrategia de instrucción para estudiantes de tercer grado. Por lo que se concluye que cada una de estas actividades está diseñada para integrarse en el plan, mejorando la comprensión lectora. Estos resultados muestran claramente que al implementar estrategias de enseñanza y comunicación basadas en TIC, permite adaptar el contenido de las lecciones proporcionando a los estudiantes una preparación significativa; y enseñándoles que el uso de herramientas tecnológicas es una estrategia atractiva para mejorar el proceso educativo. Además, el uso del arte digital debe representar una forma creativa y autónoma de mejorar la lectura y no debe limitarse únicamente al uso de libros o lecciones básicas del docente. Por lo que la grabación de vídeo, permite estimular a los estudiantes, aumentando su participación, desarrollando sus habilidades lectoras y, por tanto, ayudando a mejorar su comprensión lectora. Mientras que, Rincón y Rodríguez (2020), señalado como “Estrategia de intervención didáctica mediada por Classroom en los estudiantes del grado 4° de la I.E. Manuel Canuto Restrepo sede Dr. Dionisio Arango Mejía, del municipio de Abejorral (Antioquia)”, tiene como meta desarrollar estrategias de aprendizaje para crear entusiasmo y motivación en los estudiantes de IE de cuarto grado de la I.E. Manuel Canuto Restrepo sede Dr. Dionisio Arango Mejía del



municipio de Abejorral (Antioquia), asignando temas sobre ciencia y educación ambiental, apoyados en Classroom, como propuesta de intervención disciplinaria. Por lo que se concluye que la educación como un proceso inacabado, que día a día se fortalece, busca estar a la vanguardia del desafío de una formación de calidad para cada una de las poblaciones objetivas del servicio. Sin embargo, hay que reconocer que el docente, como agente mediador del proceso, es quien diseña y genera nuevas estrategias para consolidar mejor los conocimientos, y esto es posible combinando nuevas e innovadoras técnicas, herramientas y habilidades para hacer del objeto de estudio más interesante. Así, es a través de la creatividad de los docentes, los estudiantes permanecen más tiempo en el sistema escolar ya que esta idea, planifica, gestiona, busca, explora y ofrece los medios para atraer plena atención, así como el interés y motivar a los estudiantes a adquirir verdaderas competencias para la vida.

Gómez (2020a), señalado como “Buena práctica docente para el diseño de aula virtual en Google Classroom”, dice que tiene como razón, incentivar a los docentes a utilizar este tipo de entorno digital en sus aulas, empoderándolos y creando una comunidad virtual en el aula que les permita ayudarse mutuamente en caso de dudas y desacuerdos, compartir materiales didácticos o intereses de aprendizaje, así como la cooperación y participación. Por lo que el objetivo propuesto es analizar el impacto de Google Classroom en la gestión del aprendizaje de los participantes del programa de Maestría en Educación de la Universidad Tecnológica Indoamericana. Por lo tanto, las herramientas de colaboración como Google Classroom permiten a las instituciones educativas gestionar procesos de transformación a través del entorno digital disponible para las instituciones educativas. Estas alternativas a la gestión del aprendizaje crean un escenario coherente con los cambios ocurridos en las últimas décadas, que exigen innovación en el proceso educativo.

De igual manera, Vega (2022), la investigación especificada como “Entorno virtual Google Classroom aplicado al proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Básica Superior”, tiene como meta demostrar el entorno virtual Google Classroom como medio interactivo utilizado en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el 10º Año de la Unidad Educativa PCEI Monseñor Leonidas Proaño del cantón La Maná. Por lo que se concluye que la introducción del entorno virtual de Google, las Ciencias Naturales, permite mejorar el proceso de aprendizaje, como las interacciones sincrónicas y asíncronas a través del foro de conversación de contenido, por lo que para ejecutar este propósito, se ha utilizado un método de juego positivo con recursos de Kahoot. Basándose además en la experiencia, en función de las Ciencias Naturales, se hace



necesario para proponerlo para mejorar el proceso de aprendizaje, ya que brinda a los docentes oportunidades para desarrollar espacio para eventos, generando aprendizajes importante en los estudiantes, en el que la participación y la interacción se convierten en una forma de conocimiento común.

Finalmente, Puente (2022), en su proyecto de investigación conocido como “LMS en la enseñanza de las Ciencias Naturales Educación General Básica”, tiene como meta determinar el impacto de la implementación de la plataforma Google Classroom en el nivel de competencia científica, explicar los fenómenos al momento de enseñar conceptos funcionales a estudiantes de secundaria IED JPVO de El Banco Magdalena. Concluyéndose que al realizar el análisis a escala global, es claramente posible determinar el impacto de la implementación del AVA en el nivel de competencia científica y la explicación de los fenómenos, lo que indica un aumento en la motivación de los estudiantes que surge en la aplicación de las TIC a los fenómenos físicos y naturales, evidenciándose en algunos de los resultados, una clara mejoría del pretest al postest, donde la diferencia en los resultados de ambas encuestas es mayor, observándose en un grupo experimental una mejora en la variable dependiente (capacidad científica para explicar fenómenos). Se puede concluir que la influencia de la variable independiente (AVA) sobre la variable dependiente (capacidad científica, explicación de los fenómenos) tiene consecuencias positivas, porque los datos recopilados pueden confirmar que esta determinación hace que la hipótesis sea correcta, donde la mediación informática contribuye a mejorar el nivel de competencia científica, explicar fenómenos y perfeccionar progresivamente el proceso de enseñanza y aprendizaje en el campo de las Ciencias Naturales.

1.2. Bases legales

Según las bases legales se tiene el, Decreto Legislativo (2021), en le titulo II referente a derechos, el capitulo segundo, de los derechos del buen vivir, en la sección tercera donde destaca la comunicación e información, en el artículo 16, dice que:

Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

“1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos. 2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación. 5. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación”



Mientras que en el Decreto Ejecutivo (2023), en el Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, en el Título II referente al Sistema Nacional de Educación, en el capítulo I, relacionado a principios y enfoques mínimos, en el artículo 2, indica que:

En principios

“El Sistema Nacional de Educación promoverá, entre los miembros de la comunidad educativa, el desarrollo de competencias digitales y de capacidades para gestionar el uso seguro del Internet y demás tecnologías, respetando cabal y permanentemente los derechos y responsabilidades que garanticen la convivencia armónica”.

Según el Ministerio de Educación (2023), indica que:

El Ministerio de Educación busca impulsar el Aprendizaje Digital en toda la comunidad educativa, entendido como el uso de la tecnología al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de trabajar con estudiantes, docentes, personal educativo, directivos y familias, para construir en conjunto herramientas que permitan articular la pedagogía con las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).

La integración de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en el proceso educativo, además de crear las condiciones para incentivar el uso adecuado y ético de las tecnologías, plantea ejes encaminados hacia esos objetivos y presenta estrategias y acciones que se apoyan en las tecnologías para alcanzar una cultura inclusiva, donde todos los sectores de la sociedad fomentan el aprendizaje. Además, se plantea una hoja de ruta que permite la consolidación de las estrategias y acciones en un marco temporal definido.

Por lo que al implementar aulas digitales multipropósito móviles en función del modelo pedagógico de aulas multipropósito para la vinculación de la comunidad educativa con las ciencias y la tecnología.

- Dotación de infraestructura y herramientas para las aulas multipropósito móviles.
- Dotación de kits de aprendizaje para las aulas multipropósito.
- Contratación de talento humano del proyecto

La Misión de la Dirección Nacional de Tecnologías para la Educación es el “) “Proponer políticas para la apropiación de tecnologías para el aprendizaje y comunicación educativa en los ambientes en los que se desarrollen los procesos de enseñanza-aprendizaje con el fin de lograr una comunidad educativa cada vez más empoderada”. Dentro de sus competencias, la Dirección diseña programas y modelos tecno-pedagógicos en el marco de la Agenda Educativa Digital 2021-2015.



Por lo que el objetivo Estratégico Institucional 7: Incrementar el uso y apropiación de tecnologías en el proceso enseñanza aprendizaje para alcanzar una comunidad y ciudadanía digital que contribuya a la protección y conservación del ambiente y el desarrollo sostenible.

1.3. Fundamentos teóricos

En este apartado se desarrollan conceptos y clasificaciones de diversos autores, referente a la guía metodológica útil en el Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales. Por lo que es la clave para que una investigación sea exitosa, la cual da significado y apoyo a la misma, ayudando también a desarrollar el proceso; sirviendo como soporte mediante la identificación de los documentos que se han recopilado y analizado.

1.3.1. Ciencias Naturales básica elemental: una visión desde el Currículo ecuatoriano

En el Currículo ecuatoriano, organizado por áreas de conocimientos, el área de Ciencias Naturales se desarrolla a través de varias asignaturas que son Química, Biología y Física.

En este nivel, el desarrollo de las actividades se produce como resultado de la transformación didáctica, entendida como un proceso en el que el conocimiento sufre una serie de transformaciones adaptativas hacia la conciencia didáctica. Esto permite la contextualización para desarrollar habilidades de investigación desde una perspectiva científica.

Según Márquez (2016), indica que estas intenciones de enseñanza y aprendizaje:

Se relacionan con el objetivo general de las Ciencias Naturales, que es desarrollar el aprendizaje para comprender el mundo natural, mediante el uso de modelos que permitan a los estudiantes explicar fenómenos naturales y hacer predicciones de tipos específicos de comportamiento. Además, también contribuyen a desarrollar habilidades de pensamiento científico para resolver problemas prácticos y científicos, cuidar el medio ambiente, proteger la flora y fauna del país y mejorar la calidad de vida de los seres humanos, porque las Ciencias naturales están estrechamente asociadas a la educación. (p.126).

Las Ciencias Naturales desempeñan un papel fundamental en el currículo educativo ecuatoriano, sirviendo como un pilar para el desarrollo integral de los estudiantes desde la etapa de la educación básica elemental. En consonancia con los principios y objetivos establecidos en el currículo nacional, la enseñanza de las Ciencias Naturales busca fomentar la comprensión del mundo natural, promover el pensamiento crítico y científico, y cultivar una conciencia ambiental en los estudiantes desde una edad temprana lo que es esencial para la formación de ciudadanos informados, comprometidos y competentes en la sociedad actual y futura.



Como comentario de los investigadores, se tiene que las Ciencias Naturales se encargan de apoyar el desarrollo de muchas posibilidades, al cual incluyen la capacidad de explorar, observar y experimentar; por lo que es importante comprender las causas de las diferentes situaciones.

1.3.2. Habilidades Científicas en las Ciencias naturales de Educación Básica

Estas son las habilidades que debe tener los estudiantes para aprender, comprender y explicar los fenómenos que ocurren en la naturaleza; como observación, investigación, planificación, previsión y otros, mediante un proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. (Alan & Cortez, 2018).

Asimismo, Márquez (2016) manifiesta que los alumnos podrán desarrollar las siguientes habilidades del proceso de investigación integradas con habilidades de criterios de desempeño:

Tabla 1

Habilidades de pensamiento

| Habilidad | Definición |
|--------------------------|--|
| Observar | Objetos o evento para explicar las características y propiedades de lo que se observa a través de los sentidos y los instrumentos apropiados. |
| Explorar | Es una serie de acciones realizadas sobre algo (puede ser un objeto o fenómeno) o con algo (relacionado con una herramienta) para conocer sus características y aplicaciones existentes. |
| Planificar | Esta es una actividad cuyo propósito es crear un plan, es decir, desarrollar un campo o investigar empíricamente la calidad, validez y confiabilidad. |
| Predecir | Implica identificar posibles preguntas y sugerir respuestas posibles basadas en el conocimiento disponible. |
| Indagar | Se trata de adquirir nuevos conocimientos de muchas fuentes diferentes y formas de buscar información para aclarar cuestiones científicas. |
| Investigar | Debe explorar el conocimiento utilizando un conjunto de estrategias y métodos para probar o contradecir hipótesis. |
| Experimentar | Es recrear un evento o fenómeno de una manera enfocada y realista para probar suposiciones o hipótesis. |
| Medir | Habla de recopilar información precisa sobre un fenómeno o evento utilizando herramientas. |
| Registrar | La información obtenida mediante observación y medición, de forma estructurada y visual, en forma de tablas, dibujos e ilustraciones científicas. |
| Usar instrumentos | En la investigación esto tiene un doble significado, dependiendo de la función y el tipo de investigación que se realice. La primera cuestión se refiere al uso de herramientas de recopilación de información; y la segunda, involucra la manipulación de instrumentos como microscopios, balanzas y otros. |
| Analizar | Se trata de objetos, acontecimientos o fenómenos a través de procesos, modelos o gráficos, reconocer y examinar cada una de sus partes y ser capaz de explicarlo. |
| Usar modelos | Se trata de como la capacidad creativa para presentar fenómenos o acontecimientos estudiados en forma de: modelos, diagramas, dibujos, ilustraciones científicas destinadas a explicar, describir fenómenos, acontecimientos o cosas. |
| Comunicar | En forma oral o escrita, resultados de experimentos, análisis e investigaciones utilizando herramientas como ilustraciones científicas, gráficos, modelos, tablas y simulaciones. |

Fuente: Márquez (2016).



En este estudio se pretende desarrollar las habilidades en función a la implementación mediante un proceso de enseñanza y aprendizaje, que se den a los estudiantes.

1.3.1. Google Classroom como herramienta digital en la educación

Es un software instalado en un servidor, para realizar actividades tales como: almacenar, diseñar, gestionar, evaluar e intercambiar información con los estudiantes en un entorno digital; donde su desarrollo ha permitido mejorar los beneficios permitiendo un aprendizaje personalizado. Por lo que es útil;

Para el proceso de enseñanza y aprendizaje que sirve a fines educativos al permitir una comunicación constante entre estudiantes y profesores, independientemente del lugar en el que se encuentre. Por lo que se lo conoce también como una plataforma de aprendizaje mixto; el cual incluye una página de inicio donde los profesores pueden crear clases para un grupo específico de estudiantes. Esto le permite cargar documentos en varios formatos (texto, imágenes, audio, video, etc.), así como establecer tareas, cargar contenido, enviar y recibir mensajes, completar evaluaciones y más. (Hernández, 2022,p.14).

El objetivo principal de Google Classroom como herramienta digital en la educación, es convertir el aula en un entorno virtual que permita a los docentes estructurar, desarrollar, compilar y guardar en línea el trabajo asignado; compartiendo y realizando un seguimiento del crecimiento de los estudiantes en tiempo real. (Pillajo, 2022).

1.3.4. Las funciones del Google Classroom

Como un espacio digital donde los docentes imparten clases. En esta aula digital se integran elementos multimedia como recursos de aprendizaje en el ámbito de la educación. Por lo que permite a los profesores gestionar eficazmente las clases, evaluaciones y exámenes, eliminando la necesidad de recursos de aprendizaje físicos y en papel. Donde, el rol de los estudiantes en este tipo de espacios es interactuar a través de la pizarra, que es un espacio donde los estudiantes colaboran en grupos, entregan trabajos, participan en foros, etc., por lo que se pueden destacar de esta plataforma son la integración de recursos informáticos con una variedad de herramientas multimedia. (Romero, 2021).

1.3.5. Ventajas y beneficios de Google Classroom en Educación

Las ventajas de Google Classroom en Educación, según Pillajo (2022), son:



- Es una plataforma de aprendizaje fácil de usar, que los profesores pueden personalizar fácilmente. Por lo que, cuenta con un centro de actividades que admiten compartir información de manera directa.
- Ahorran tiempo, papel e impresiones con las tareas virtuales que los docentes asignen a sus estudiantes.
- Está impulsada por Google Drive, lo que proporciona un amplio espacio de almacenamiento y herramientas como Google Docs, Sheets y Slides para realizar diversas actividades y evaluaciones, y compartirlas con los participantes, mejorar los comentarios.
- Los estudiantes tienen la oportunidad de sumergirse en un ambiente educativo diferente al ambiente tradicional, limitado por el espacio físico de la institución educativa. Por lo que también desarrollan nuevos enfoques de cooperación y apoyo mutuo.
- Reconoce a los administradores escolares y a los padres o tutores de los estudiantes monitorear y recibir información sobre el progreso académico.
- Este es un servicio educativo que proporciona herramientas gratuitas de aprendizaje general.

Los beneficios de Google Classroom en Educación, según Pillajo (2022) son:

- Fácil configuración, permitiendo a los docentes agregar estudiantes a diferentes grupos asignando un código único proporcionado por la plataforma.
- Ahorra tiempo, permite a los docentes a centralizar recursos o herramientas y les facilita crear, evaluar y calificar tareas de forma flexible y desde un solo lugar, lo que ayuda a los profesores a ahorrar una cantidad significativa de tiempo cuando trabajan en diferentes cursos.
- Mejor organización, con la integración con las herramientas de Google Drive, donde los estudiantes pueden ver sus tareas en un solo lugar, permitiendo guardar automáticamente todas tus tareas y categorizarlas en Drive.
- Mejor comunicación, por lo que constituye herramientas de comunicación en línea para apoyar la comunicación entre profesores y estudiantes, los cuales también comparten diversos recursos digitales, interactuando y compartiendo ideas en debates virtuales.
- Accesibilidad y seguridad, como todos los servicios de Google dirigidos al sector educativo, Classroom no contiene virus publicitarios que puedan afectar su aprendizaje,



además se utilizan documentos y datos, dados por docentes y estudiantes que utilizan la plataforma.

- Permite crear una lección completa, donde la clase le admite generar tareas, agregar descripciones apropiadas, adjuntar múltiples documentos, videos en diferentes formatos y combinar enlaces dentro de las tareas, lo que le permite crear lecciones completas almacenadas en un solo lugar.
- Reduce trampas, por lo que se desaconseja a los estudiantes, tratar de copiar las tareas de sus compañeros porque todos los documentos cargados en la plataforma no están en carpetas compartidas.
- Permite eliminar trámites innecesarios en casa, donde los docentes ya no tendrán que descargar las tareas de los estudiantes y llevárselas a casa para calificarlas, porque se pueden subir a una plataforma digital.
- Permite colaborar con los estudiantes, donde los docentes pueden generar un aula digital y agregar a sus estudiantes a grupos para compartir notas, documentos o cualquier información que traigan a clase.
- Además, ofrece asesoramiento en línea, donde muchas escuelas emplean consejeros (psicólogos) en el nivel de escuela primaria o secundaria que pueden invitar a todos los estudiantes a Google Classroom y compartir conversaciones incluso con los padres de familia.

1.3.6. La teoría de aprendizaje del conectivismo, para la era digital

Es una teoría del aprendizaje en la era digital, por lo que el surgimiento de esta nueva tendencia puede entenderse en un contexto social, caracterizado por la creación de valor económico, mediante la red de inteligencia humana para crear conocimiento. (Peña, 2020).

Es un procedimiento que sucede en todas partes, en un entorno distribuido y cambiante, por lo que desde esta perspectiva es necesario desarrollar modelos pedagógicos que permitan la comunicación a través de entornos virtuales y así cambiar la forma en que operan. (Torres, 2023).

Se tratan además de las redes de aprendizaje brindan infraestructura de comunicación, para el aprendizaje en línea, permitiendo el desarrollo de conocimientos, promoviendo diferentes formas de interacción y comunicación en nuevos espacios creados para el intercambio, la preparación y la mejora del aprendizaje, donde las personas construyen su propio conocimiento y se benefician de nuevos métodos de aprendizaje. (Jaigua, 2020)



Las ventajas que brinda el conectivismo del aprendizaje, según Jaigua (2020), son:

- Pasar del análisis crítico a ejercicios creativos.
- Reemplazar la competencia por la cooperación.
- Compartir experiencias.
- Evaluar a sí mismo y a los demás.
- Promover el desarrollo y potenciación de capacidades individuales e institucionales en diversos aspectos y temáticas de la educación.
- Crear y activar un espacio de comunicación e intercambio entre instituciones educativas, docentes y otros expertos educativos.
- El conocimiento puede dejar de ser un estado subjetivo si es creado y formado mediante un método.

1.3.8 Características de un proceso de enseñanza y aprendizaje de manera virtual

Las características de un proceso de enseñanza y aprendizaje de manera virtual son interactividad, flexibilidad, innovación y didáctica (Ver figura 1). A saber:

a) Interactividad.

La interactividad se define como la relación entre el usuario y el dispositivo tecnológico utilizado para intercambiar conocimientos, lo que significa que cuanto más dinámica e innovadora sea una plataforma de aprendizaje, más atractiva será para los usuarios. Por lo tanto, el objetivo del aprendizaje en línea es proporcionar herramientas que permitan a los estudiantes permanecer activos y participar en el desarrollo de procesos de refuerzo para mejorar el aprendizaje significativo.

b) Flexibilidad.

La flexibilidad permite que tanto profesores como estudiantes se comuniquen en diferentes momentos y espacios, y los estudiantes pueden acceder a la información, guardarla y cambiarla más tarde. La versatilidad de capacidades se caracteriza por su potencial y la gama de funciones realizadas.

c) Innovación

En el contexto educativo, las TI se utilizan para generar cambios significativos agregando ideas innovadoras, herramientas digitales, nuevos métodos, lo que significa cambiar la vida educativa diaria, incluye programas educativos, para hacer efectivo el proceso de aprendizaje y aprendizaje.



d) Didáctico

La nueva forma de educación se sustenta en el uso de las TIC, debido a que la utilización de herramientas tecnológicas brinda a docentes y estudiantes un sinnúmero de opciones, actividades, métodos y estrategias para determinar el progreso del proceso de aprendizaje. Las tecnologías de la información y las comunicaciones son consideradas un eje fundamental del desarrollo de métodos de enseñanza, encaminados a transformar la educación tradicional y desarrollar el pensamiento, las habilidades y las capacidades críticas.

Figura 1

Características de un proceso de enseñanza y aprendizaje desde la virtualidad



Nota. Proceso investigativo

1.3.8. Herramientas de Google Classroom

Es importante centrarse en algo más específico, de ahí que se considere a Google como una gran herramienta para brindar y apoyar todo el proceso de aprendizaje en línea, ya que esta ofrece una gran cantidad de aplicaciones, programas y servicios para la mayoría de ellos, en hecho; la cual es de forma gratuita y con instrucciones o ejemplos para facilitar la comprensión y la formación en su correcto uso y utilización; por lo que se puede utilizar para optimizar la gestión de tareas, útil para mejorar la colaboración así como la comunicación. (Rodríguez, 2021)

Las herramientas que se pueden usar son, el drive con documentos, el Gmail, el blogger, el YouTube, el Calendar y el Maps.

1.3.8.1. Drive y documentos

Esta será una de las herramientas de aprendizaje útiles porque está diseñada como una herramienta principal de colaboración. Su objetivo principal es la capacidad de guardar, compartir y colaborar en archivos y carpetas desde cualquier dispositivo móvil, tableta o computadora. La propia empresa lo ha incluido en las aplicaciones con fines educativos “Google Apps for Education”. (Rodríguez, 2021)

El drive y documento, se relaciona de manera directa con el google classroom, ya que se sirve para adjuntar documentos y anexarlos en la nube, del cual se podrá descargar, pudiendo añadir los archivos deseados.



Figura 2

Simbología de Drive y documentos



Fuente: (Rodríguez, 2021)

1.2.8.2. Gmail

Es una aplicación, dada de un servicio de correo electrónico gratuito ofrecido por Google que, según afirman, es seguro, inteligente y bastante fácil de usar. (Rodríguez, 2021)

El Gmail, es útil porque este se utiliza para poder habilitar la cuenta en Google Classroom

Figura 3

Simbología Gmail



Fuente: (Rodríguez, 2021)

1.3.8.3. YouTube

Este es uno de los archivos virtuales más grandes donde se puede compartir y explorar videos y música desde cualquier parte del mundo. Por lo que esta herramienta le permite compartir videos de forma pública con cualquier persona o de forma privada con personas con el enlace correcto y, al mismo tiempo, poder compartir información de forma libre y sencilla. (Rodríguez, 2021)

El YouTube, se relaciona de manera directa con el Google Classroom, al querer anexar un video, el cual se puede visualizar, para lo cual se tienen dos opciones que son. La primera es usando el buscador, e ingresando el tema del que trata el video; así como la segunda es insertando el URL del video deseado, pudiéndolo añadir, mediante tres opciones que son publicar, si se quiere compartir de forma inmediata; programar, si se quiere especificar alguna fecha y guardar borrador si se quiere almacenar si compartir, la cual podría ser editada en cualquier momento.



La Universidad para todos

Figura 4

Simbología de YouTube



Fuente: (Rodríguez, 2021)

1.3.8.4. Calendar

Este es un sitio web que actúa como un horario y se puede personalizar con una dirección de correo electrónico asociada. (Rodríguez, 2021)

El Calendar, se relaciona de manera directa con el google classroom, para programar reuniones recurrentes, donde se indiquen la fecha, así como la hora de inicio y la hora final, de forma personalizada.

Figura 5

Simbología Calendar



Fuente: (Rodríguez, 2021).

1.3.8.5. Maps

Esta herramienta funciona como un mapa interactivo, donde se podrá visualizar todo tipo de información geográfica proporcionada por diversas señales satelitales, permitiéndote realizar navegación GPS en cualquier momento, viajar a pie o en cualquier vehículo, y le permite conocer información del tráfico en diferentes partes del mundo o sobre el transporte público en la ciudad. (Rodríguez, 2021).

Figura 6
Simbología Maps



Fuente: (Rodríguez, 2021).

1.3.9. Google Classroom como herramienta para la enseñanza de las Ciencias Naturales

La introducción de Google Classroom para la enseñanza de las Ciencias Naturales, según Vásquez (2022), permitirá crear un entorno positivo y colaborativo donde tanto los profesores como los estudiantes puedan acceder a materiales de aprendizaje en cualquier momento y lugar, así como los profesores podrán actualizar su contenido académico, incluyendo además actividades interactivas, por lo que el software permitirá a los estudiantes organizar la información proporcionada por los profesores y conocer cómo avanza el desarrollo de su aprendizaje.

La interactividad de Google de Classroom, aprueba a los estudiantes acceder a esta herramienta digital, porque es una pieza de tecnología que les permite conectarse a muchos sitios web dinámicos, compartir información con compañeros de clase, enviar tareas en plazos y realizar un seguimiento de la finalización de las tareas. Por lo que les permitiría, utilizar un aprendizaje fácil de usar, ya que permite a docentes sin experiencia en TI iniciarse en su uso, mejorando el entorno del aula, así como la facilidad de uso y acceso, permitiéndoles participar en el proceso. Logrando además así un cambio en la educación, aumentándose la inversión en tecnología para garantizar una educación de calidad.

CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO

En el presente capítulo, se desarrolla la descripción más detallada referente a la metodología empleada para materializar el estudio de investigación. Por lo que se operacionaliza y conceptualiza la variable referente al uso de Google Classroom en las Ciencias Naturales, que es empleada para el desarrollo de las habilidades científicas en concordancia con los principios de la metodología de investigación utilizada y permite señalar las técnicas e instrumentos que se utilizaron para obtener la información. Asimismo, se delimita la población y muestra que participó en la investigación y se declara con mayor detalle el tipo de investigación a partir de la descripción.

2.1. Operacionalización del objeto de estudio: utilización de Google Classroom en las Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades científicas

La operacionalización del objeto de estudio pretende recopilar y medir las variables para comprender cómo se utiliza Google Classroom en las Ciencias Naturales, al evaluar la factibilidad de su uso en el desarrollo de habilidades científicas; por lo implica especificar las técnicas e instrumentos empleados para recabar la información necesaria para medir o entender las variables en cuestión. A continuación, se detalla la operacionalización:

Variable independiente: Para la operacionalización de la variable se establecen las dimensiones: conocimiento técnico, conocimiento metodológico y la percepción y disposición docente. Para la recolección de los datos se aplica la técnica de la encuesta a ocho docentes, que tiene relación con el 4to grado de Educación General Básica de la escuela Dr. Carlos Andrade Marín del recinto La Josefina. Para ello se utiliza un cuestionario de catorce preguntas que consta en la escala de Likert y de preguntas cerradas; para conocer el estado actual del uso de la herramienta Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Variable dependiente: El desarrollo de habilidades científicas en las Ciencias Naturales. Para la operacionalización, se efectuará una prueba pedagógica a los estudiantes con base a los temas del Bloque curricular 2 Cuerpo humano y salud a fin de valorar su rendimiento en función con las habilidades científicas específicas. Además, se aplicará una entrevista a los ocho docentes, que tienen vinculación con 4to grado de Educación General Básica de la escuela Dr. Carlos Andrade Marín, para obtener conocimiento referente al estado actual sobre las habilidades científicas de los estudiantes.



Tabla 2*Operacionalización de la variable independiente*

| Variables | Definición conceptual | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Técnicas Instrumento | Fuente |
|---|---|---------------------------|---|--------------|-------------------------------------|---------------|
| Uso de Google Classroom en las Ciencias Naturales | Software instalado en un servidor y utilizado para realizar actividades tales como: almacenar, diseñar, gestionar, evaluar e intercambiar información con los estudiantes en un entorno digital; donde su desarrollo ha permitido mejorar los beneficios permitiendo un aprendizaje personalizado. (Hernández, 2022). | Conocimiento técnico | Familiaridad con la plataforma | 1-3 | Técnica la encuesta Cuestionario | Docentes |
| | | | Uso de herramientas y funcionalidades | 4-6 | | |
| | | Conocimiento metodológico | Gestión y organización | 7-9 | | |
| | | | Integración curricular | 10-12 | | |
| | | Capacitación docente | Beneficio de Integración | 13-14 | | |
| | | | Aspectos en los cuáles se requiere capacitación | 15-16 | | |



Tabla 3

Operacionalización de la variable dependiente

| Variables | Definición conceptual | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Instrumento | Fuente |
|--|---|-------------------------|---|-------|---|-------------|
| El desarrollo de habilidades científicas en las Ciencias naturales | Estas son las habilidades que debe tener los estudiantes para aprender, comprender y explicar los fenómenos que ocurren en la naturaleza; como observación, investigación, planificación, previsión y otros, mediante un proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. (Alan & Cortez, 2018; Márquez, 2016) | Rendimiento Académico | Observación de objetos o eventos para precisar los rasgos y las características de lo observado | 1-2 | Prueba pedagógica | Estudiantes |
| | | | Analizar objetos, hechos o fenómenos mediante procesos, patrones o gráficos | 2-4 | | |
| | | | Indagar nuevos conocimientos en diferentes recursos y formas de búsqueda de información, para dilucidar interrogantes de carácter científico. | 5-6 | | |
| | | | Registrar la información obtenida por medio de observaciones y mediciones, de manera ordenada y clara, en tablas, dibujos e ilustraciones científicas. | 7-8 | | |
| | | Desafíos y dificultades | -Habilidades científicas relevantes | 1 | Entrevista Técnica de grupo focal (Cualitativa) | Docentes |
| | | | -Principales barreras o desafíos | 2-3 | | |
| | | | -Tendencia o patrón de dificultad | 4 | | |
| | | | -Áreas para fortalecer el aprendizaje | 5 | | |



La Universidad para todos

2.2. Enfoque de la Investigación

La investigación se apoya en un enfoque mixto que combina técnicas tanto cualitativas como cuantitativas con el fin de abordar de manera integral el objeto de estudio y proporcionar una visión más completa y equilibrada del mismo. El enfoque cualitativo permite develar el estado actual del desarrollo de habilidades científicas en la Educación Básica, mediante entrevistas aplicadas a docentes utilizando la técnica de grupos focales. Asimismo, se aplicará una prueba pedagógica a fin de medir el dominio de las habilidades científicas por parte de los estudiantes. Mientras tanto, el enfoque cuantitativo brinda la oportunidad de recopilar datos sobre el conocimiento que poseen los docentes en la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales el aula, a través de la técnica de la encuesta.

En definitiva, esta combinación de enfoques permite una interacción más profunda con los actores principales de la investigación para comprender la realidad educativa en relación con el estudio y proporcionar respuestas pertinentes destinadas a mejorar la calidad educativa en el área de Ciencias Naturales.

2.3. Alcance de la Investigación

Por la naturaleza social del estudio el alcance de la investigación es de tipo descriptiva orientada a obtener información cuantitativa sobre el conocimiento técnico y metodológico que tienen los docentes en el uso de Google Classroom en las Ciencias Naturales. Asimismo, se busca describir las representaciones subjetivas que tienen los docentes y estudiantes sobre el estado actual de las habilidades científicas en 4to grado Educación Básica Elemental. Para Arias (2003) “este nivel de investigación consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento ...”(P.8).

La descripción de la información de orden cuantitativa y cualitativa será una referencia importante para diseñar la guía metodología para la implantación de Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. En este sentido, implica una valoración de su ejecución en las prácticas pedagógicas para potenciar el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes.

2.4. Declaración y justificación del tipo de investigación.

El presente trabajo se basa en una investigación de campo de orden transversal y en un sólido respaldo bibliográfico. La investigación de campo permitió obtener datos sobre el estado actual de las habilidades científicas y el uso de la herramienta Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales la escuela Dr. Carlos Andrade Marín. Estos



datos se complementan con una amplia revisión bibliográfica, que incluye estudios previos, teorías pedagógicas relevantes y mejores prácticas en la integración de tecnología en la educación científica. La combinación de la investigación de campo y la bibliografía proporciona una base sólida para el desarrollo de la guía metodológica, garantizando que esté fundamentada en evidencia empírica y teórica, así como en la realidad específica del contexto educativo investigado.

2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

Métodos teóricos

El Método teórico es una forma de razonamiento, el cual se pasa de los conocimientos particulares a un tipo general; por lo que dicha investigación se emplea en:

Análisis – síntesis: Se aplica en el estado de arte, para seleccionar y redactar información relevante en cuanto en función de su estructura; y en la metodología para poder interpretar los resultados dados en la encuesta, referente al uso educativo del Google Classroom en la enseñanza de las Ciencias Naturales Educación Básica Elemental.

Inductivo – deductivo: Este método se emplea en la elaboración de la guía metodológica para el uso de Google Classroom, en la enseñanza de las Ciencias Naturales, de una propuesta metodológica en una investigación delimitada.

Histórico – lógico: Este método se emplea para iniciar un proceso de investigación científica, planteada en una guía metodológica, en la enseñanza de las Ciencias Naturales; pudiendo atravesar varias etapas como es la de diagnóstico inicial, seguida por una etapa de modelación, y finalmente una etapa de diagnóstico final.

Aplicado. Este método permite resolver el problema que se presenta, para aprovechar las prácticas pedagógicas, definidas en la presentación y validación de la propuesta, para llegar a calificar la eficacia de los procesos definidos.

Métodos empíricos

El Método empírico es un modelo de investigación basado en la experiencia directa. En esta investigación este método es útil:

En la aplicación de la prueba pedagógica, se evalúa el dominio de las habilidades científicas que tienen los estudiantes de 4to grado en Ciencias Naturales.

La entrevista a los docentes permite diagnosticar el estado actual de las habilidades científicas que tienen los estudiantes las de 4to grado de Educación Básica Elemental en Ciencias Naturales.



La Encuesta permite recopilar de datos cuantitativos sobre el conocimiento que poseen los docentes en la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales el aula. La validación de la propuesta: se emplea a través de la comprobación de prueba paramétrica T. Student mediante una relación significativa para valorar la viabilidad de la propuesta, delimitada, en el desarrollo de herramientas digitales en Google Classroom en las Ciencias Naturales la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Métodos matemático-estadísticos

El Método matemática – estadístico, se trata de técnicas para formular problemas que permitan resolverse utilizando diversas operaciones aritméticas, por lo que estos tipos de investigaciones son:

Análisis porcentual para la tabulación y el cálculo porcentual de los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta referida al diagnóstico inicial y final mediante la estadística descriptiva e inferencial. El procesamiento de la información se realizó mediante el software de análisis de datos cualitativos Atlas Ti y el software de análisis de datos cuantitativo SPSS.

2.6. Técnicas empleadas y procesamiento de la información

Encuesta: Aplicada a docentes para medir el conocimiento que se tiene sobre el uso del Google Classroom como herramienta de apoyo para los procesos de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Naturales dos momentos de aplicación (Inicial-final), en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Grupos focales: es una técnica interactiva en el que los participantes comparten ideas, permitiendo que sus opiniones sean corroboradas o desafiadas por otros. A lo largo de la discusión, se observa una negociación en torno a temas construidos colectivamente.

en preguntar, a distintos docentes, sobre un tema específico como es la implementación de herramientas digitales en Google Classroom en las Ciencias Naturales la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Prueba pedagógica: A estudiantes, para medir los conocimientos y habilidades de los estudiantes, que desarrollen mediante el desarrollo de habilidades científicas, en un proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

2.7. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.

- Cuestionario aplicado a los docentes (Anexo 1 Instrumento entrevista a docentes) para conocer los criterios referentes a la guía técnica-metodológica para la utilización de Google Classroom en las Ciencias Naturales de Educación Básica Elemental



- Entrevista grupal aplicado a docentes (Anexo 2. Guion de preguntas grupo focal).
- Cuestionario a estudiantes (Anexo 3) para medir las habilidades científicas de las Ciencias Naturales.

2.7. Delimitación de la población y la muestra.

2.7.1. Población

Este permite representar un universo definido de un universo total, que lo conforman 8 docentes, y 8 estudiantes de 4to grado de Educación General Básica en la escuela de Educación Básica Dr. Carlos Andrade Marín por ser una unidad educativa que se encuentra en el sector rural, en un pequeño recinto nombrado como la Josefina, ubicado en el cantón la Maná, en la provincia de Cotopaxi.

2.7.2. Muestra

Es la parte de un conjunto de elementos el cual al ser mínimo se repite el mismo tanto de la población, la cual es de 8 docentes y 6 estudiantes de 4to grado de Educación General Básica en la escuela de Educación Básica Dr. Carlos Andrade Marín. Definido por un muestreo por conveniencia delimitado.

2.8. Estrategia investigativa o proceder metodológico general.

En este apartado se dan las siguientes etapas que son:

Etapas de estudio teórico

En esta etapa se da la realización teórica la cual se analiza una variedad de fuentes para contextualizar la información mediante la aplicación de métodos de investigación teórica:

Etapas de diagnóstico

Se realizó a partir del análisis de datos recolectados a través de entrevistas y encuestas realizadas a docentes y estudiantes del 4to grado de Educación General Básica en la escuela de Educación Básica Dr. Carlos Andrade Marín. Para ello, se han desarrollado herramientas basadas en categorías e indicadores, definidas de una muestra específica y sus criterios de selección, recopilando información importante y realizando el análisis cualitativos y cuantitativos de la calidad de los resultados, teniendo en cuenta el enfoque de la investigación.

Etapas de modelación

La guía técnica-metodológica para la utilización de Google Classroom en las Ciencias naturales de Educación Básica Elemental, tienen en cuenta las siguientes acciones:

- Análisis de los criterios de diferentes autores, que permita establecer los fundamentos teóricos.



- Valoración de los resultados de investigaciones tanto nacionales e internacionales.
- Evaluación de los conceptos acerca de estrategias aplicadas, e interés escolar, delimitadas con Google Classroom en las Ciencias naturales y la operacionalización de las categorías.
- Estructuración de la propuesta.

Validación

Para la validación de la propuesta se aplicó la misma en grupo de docentes conformado por los ocho docentes partícipes del proceso investigativo. La encuesta aplicada a docentes para conocer su conocimiento posterior a la aplicación de la propuesta en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín en 4to grado EBE. De tal manera que se considera un fundamento estadístico esencial para evidenciar la eficacia de la propuesta Guía Metodológica: Integración de Google Classroom en la Enseñanza de Ciencias Naturales para 4to Grado en sus dimensiones técnica, metodológica y capacitación docente.

Se Aplicó las pruebas académicas antes (pre-test) y después (post-test) de la implementación. Se compara los resultados pre y post implementación utilizando métodos estadísticos pruebas t

2.9. Análisis de los resultados del diagnóstico.

La encuesta aplicada a docentes para conocer los criterios referentes a la guía técnica-metodológica para la utilización de Google Classroom en las Ciencias naturales de Educación Básica Elemental para dar cumplimiento al objetivo indagar el estado actual de las habilidades científicas y el uso de la herramienta Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales la escuela Dr. Carlos Andrade Marín en 4to grado EBE. Dicha encuesta obtuvo un índice de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0,799 lo cual indica que es confiable. (Ver Tabla 4).

Tabla 4
Índice de Confiabilidad KR20

| Estadísticas de fiabilidad | |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach | N de elementos |
| 0,799 | 12 |

Nota. Proceso investigativo

En este mismo orden de ideas se presenta la caracterización demográfica de los encuestados en la que se pudo conocer que el 75% de los encuestados correspondiente a 6 docentes es de sexo



femenino, mientras que el 25% correspondiente a 2 docentes es del sexo masculino. (Ver Gráfico 1).

Gráfico 1

Sexo. Encuesta a docentes

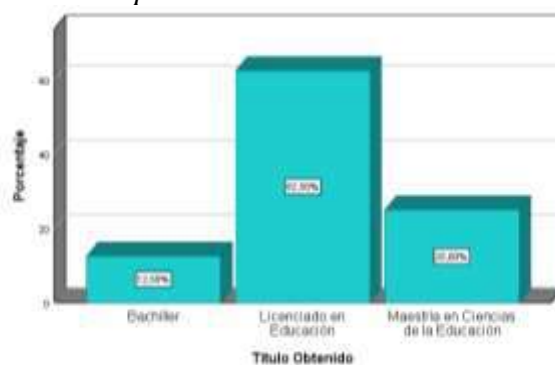


Nota. Proceso investigativo

Asimismo, se pudo conocer que los encuestados docentes tienen edades comprendidas entre los 25 y 53 años de edad, con años de experiencia en el rango de los 2 años hasta los 29 años en el servicio educativo. En cuanto al título obtenido por los docentes se pudo conocer que el 12,5% correspondiente a 1 docente posee el título de bachiller, mientras que el 62,5% correspondiente a 5 docentes tiene el título de Licenciatura en Educación, y, el 25% correspondiente a 2 docentes tiene el título de Magíster en Ciencias de la Educación.

Gráfico 2

Caracterización de título obtenido por los docentes



Nota. Proceso investigativo

Otros de los datos obtenidos en el diagnóstico inicial permitieron reconocer que los docentes encuestados ejercen su práctica pedagógica como docente de inicial el 12,5% correspondiente a 1, el 50% correspondiente a 4 docentes en la cátedra de Ciencias Naturales, y, el 37,5% correspondiente a 3 docentes imparten todas las cátedras en la institución. Además, se pudo

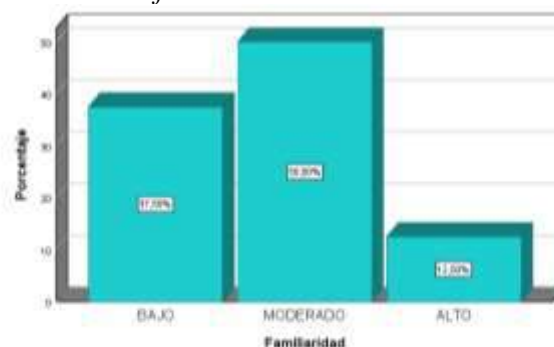
conocer que, la cantidad de estudiantes que atienden los docentes equivale entre 12 y 45 estudiantes.

En cuanto a la dimensión Conocimiento Técnico en su ítem número 1 correspondiente al conocimiento que se tiene sobre la plataforma Google Classroom, se pudo conocer que el 12,50% correspondiente a 1 docente no tienen conocimiento alguno sobre Google Classroom, mientras que el 37,5% correspondiente a 3 docentes señalaron que ha escuchado sobre Google Classroom, pero tiene conocimiento limitado, mientras que el 50% de los docentes encuestados correspondiente a 4 tienen un conocimiento moderado sobre Google Classroom.

Para el ítem 2 relacionado con la vinculación de Google Classroom por parte de los docentes, se pudo conocer que el 87,5% correspondiente a 7 docentes lo vincula con una plataforma digital, mientras que el 12,5% correspondiente a 1 docente lo vincula con una red social. En este mismo orden de ideas, el nivel de conocimiento técnico que tienen los docentes sobre el procedimiento adecuado para el uso de la herramienta Google Classroom es limitado en el 75% correspondiente a 6 docentes, mientras que el 25% correspondiente a 2 docentes tienen un conocimiento moderado. Estos tres ítems conforman el indicador familiaridad con la plataforma de la cual diagnostica que el 37,5% de los docentes encuestados correspondiente a 3 tienen una familiaridad con la plataforma baja, el 50% correspondiente a 4 docentes tienen una familiaridad moderada, y el 12,5% correspondiente a 1 docente tiene una familiaridad con la plataforma alta. (Ver Gráfica 3)

Gráfico 3

Indicador Familiaridad con la Plataforma



Nota. Proceso investigativo

Otro de los indicadores que conforman la dimensión conocimiento técnico es el relacionado con el Uso de herramientas y funcionalidades. Al respecto, se pudo conocer en el ítem 4 que, el conocimiento sobre hacer comentarios en las publicaciones de Google Classroom por los

docentes es positivo en el 75% en 6 individuos, mientras que el 25% de los docentes correspondiente a 2 docentes no conocen cómo hacer los comentarios en la plataforma. En el ítem 5 se pudo conocer que el 50% correspondiente a 4 docentes conocen el procedimiento para adjuntar un enlace a un sitio web en una publicación de Google Classroom, mientras que el 50% correspondiente a los 4 docentes restantes no tienen conocimiento sobre el mismo. Seguidamente, en el ítem 6 se pudo conocer que el 50% correspondiente a 4 docentes saben integrar archivos multimedia, como videos o imágenes, en las publicaciones de Google Classroom, mientras que el 50% correspondiente a los 4 docentes restantes no tienen conocimiento sobre el mismo. Estos tres ítems conforman el indicador uso de herramientas y funcionalidades del cual se pudo conocer que el 50% tiene un conocimiento bajo en su uso, y, el otro 50% tiene un conocimiento moderado. (Ver Gráfica 4).

Gráfico 4

Indicador Herramientas y Funcionalidades

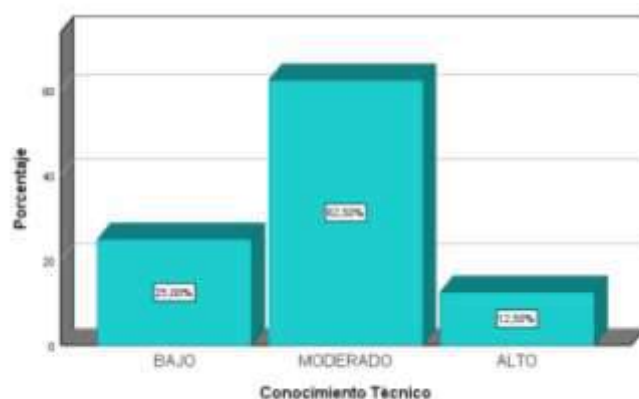


Nota. Proceso investigativo

Los indicadores familiaridad con la plataforma y la dimensión herramientas y funcionalidades conforman la dimensión conocimiento técnico. Se diagnostica que el 25% correspondiente a 2 docentes tienen un conocimiento bajo, mientras que el 62,5% correspondiente a 5 docentes tiene un conocimiento técnico moderado, y un 12,5% correspondiente a 1 docente tiene un conocimiento técnico alto.

Gráfico 5

Dimensión Conocimiento Técnico



Nota. Proceso investigativo.

En cuanto a la dimensión Conocimiento Metodológico en su ítem número 7 correspondiente al indicador gestión y organización se pudo conocer que el 50% correspondiente a 4 docentes tiene conocimiento sobre crear una tarea en Google Classroom que fomente el desarrollo de habilidades científicas en las Ciencias Naturales, mientras que el otro 50% correspondiente a 4 docentes no tienen conocimiento de cómo hacerlo. Asimismo, en el ítem 8 se pudo conocer que el 37,5% correspondiente a 3 docentes consideran que la plataforma Google Classroom no podría servir como un espacio virtual para organizar materiales que apoyen el aprendizaje de las Ciencias Naturales, mientras que el 62,5% correspondiente a 5 docentes si consideran que la plataforma Google Classroom sí podría servir como un espacio virtual para organizar materiales que apoyen el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

En cuanto al ítem 9 se pudo conocer que el 100% de los encuestados correspondiente a 8 docentes tienen conocimiento para implementar estrategias de colaboración y debate entre sus estudiantes, utilizando Google Classroom para promover el intercambio de ideas y la argumentación científica. Estos tres ítems conforman en indicador Gestión y Organización del cual se pudo conocer que el 50% correspondiente a 4 docentes tiene un conocimiento bajo en cuanto a la gestión y organización, mientras que el 50% de los encuestados correspondiente a 4 docentes tiene un conocimiento moderado. (Ver Gráfica 6).

Gráfico 6

Indicador Gestión y Organización

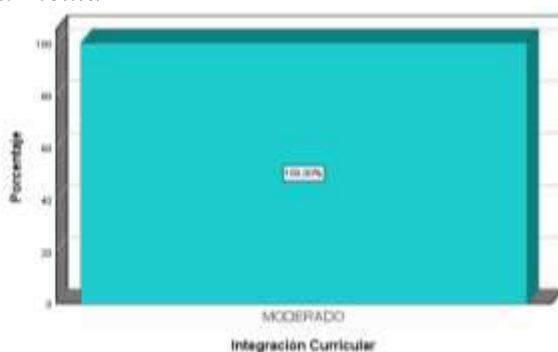


Nota. Proceso investigativo

Otro de los indicadores que conforman la dimensión conocimiento metodológico es el relacionado con la Integración Curricular. Al respecto, se pudo conocer en el ítem 10 que, el 37,5% de los encuestados correspondientes a 3 docentes consideran que no podrían incorporar regularmente actividades de resolución de problemas y experimentación guiada en sus lecciones de Ciencias naturales a través de Google Classroom, mientras que el 62,5% de los encuestados correspondiente a 5 docentes si poseen conocimiento. En cuanto al ítem 11 se pudo diagnosticar que el 100% de los encuestados correspondientes a 8 docentes consideran que Google Classroom promueve la conexión entre el conocimiento científico y su aplicación en situaciones del mundo real, mientras que en el ítem 12 se diagnosticó que el 100% podría fomentar la investigación y la exploración autónoma de temas científicos por parte de los estudiantes a través de recursos y herramientas disponibles en Google Classroom. Estos tres ítems conforman en indicador Integración Curricular del cual se pudo conocer que el 100% correspondiente a 8 docentes tiene un conocimiento moderado. (Ver Gráfica 7).

Gráfico 7

Indicador Integración Curricular



Nota. Proceso investigativo

Los indicadores Gestión y Organización e Integración Curricular conforman la dimensión conocimiento metodológico. Se diagnostica que el 50% correspondiente a 4 docentes tienen un conocimiento bajo, mientras que el 50% correspondiente a 4 docentes tiene un conocimiento técnico moderado. (Ver Gráfica 8)

Gráfico 8

Dimensión Conocimiento Metodológico



Nota. Proceso investigativo

En cuanto a la dimensión Capacitación Docente en su ítem 13 correspondiente al indicador beneficio de integración se pudo conocer que el 100% correspondiente a 8 docentes considera que la integración de la herramienta Google Classroom puede ser beneficiosa para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, mientras que en el ítem 14 permitió diagnosticar que el 100% de los docentes considera que el empleo de Google Classroom permitía reforzar de manera didáctica las clases recibidas desde la presencialidad en el área de Ciencias Naturales. Estos ítems conforman el indicador Beneficio de Integración del cual se diagnosticó que el 100% de los encuestados correspondientes a 8 docentes tienen un conocimiento moderado sobre el mismo.

Gráfico 9

Indicador Beneficio de Integración

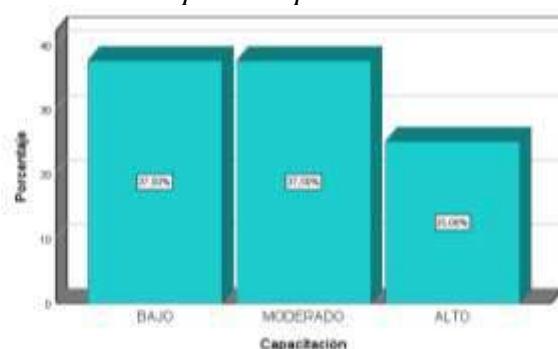


Nota. Proceso investigativo

Otro de los indicadores que conforman la dimensión capacitación docente es el denominado Aspectos en los cuáles se requiere capacitación. Al respecto, se pudo conocer en el ítem 15 que el 100% de los encuestados correspondiente a 8 docentes estaría dispuesto a recibir capacitación técnica y metodológica sobre el uso pedagógico de Google Classroom para mejorar sus habilidades metodológicas en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Mientras que, en el ítem 16 se pudo conocer que, el 37,5% de los encuestados correspondientes a 3 docentes consideran que los aspectos específicos de la práctica docente que les gustaría mejorar mediante un plan de capacitación en Google Classroom con enfoque en metodologías de enseñanza es diseño de actividades y tareas educativas, mientras que el 37,5% de los encuestados correspondiente a 3 docentes considera relevante abordar el uso efectivo de herramientas y funcionalidades de Google Classroom. Asimismo, el 25% correspondiente a 2 docentes consideran que se deben abordar el acceso a Google Classroom, la interacción y participación de los estudiantes en línea, el diseño de actividades y tareas educativas, la evaluación y retroalimentación de los estudiantes, el uso efectivo de herramientas y funcionalidades de Google Classroom, y la adaptación de la enseñanza presencial al entorno virtual. Estos ítems conforman el indicador Aspectos en los cuáles se requiere capacitación del cual se pudo diagnosticar que el 37,5% de los encuestados correspondiente a 3 docentes tienen un bajo conocimiento sobre la capacitación docente, mientras que el 37,5% correspondiente a 3 docentes tienen un conocimiento moderado, y el 25% correspondiente a 2 docentes tienen un alto conocimiento en la capacitación docente. (Ver Gráfica 10).

Gráfico 10

Indicador Aspectos en los cuáles se requiere capacitación

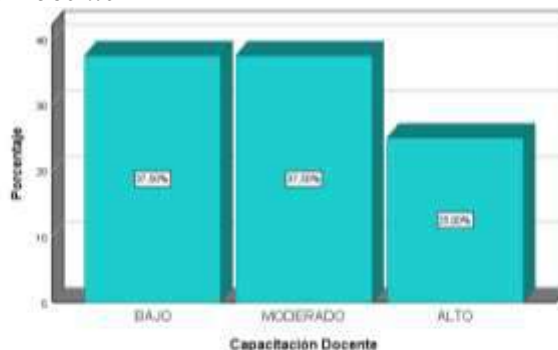


Nota. Proceso investigativo

Los indicadores Beneficio de Integración y Aspectos en los cuáles se requiere capacitación conforman la dimensión Capacitación Docente. Se diagnostica que el 37,5% de los encuestados correspondiente a 3 docentes tienen un conocimiento bajo, mientras que el 37,5% correspondiente a 3 docentes tiene un conocimiento de capacitación docente moderada, y el 25% de los docentes tiene un conocimiento sobre la capacitación docente alto. (Ver Gráfica 11)

Gráfico 11

Dimensión Capacitación Docente



Nota. Proceso investigativo

En cuanto a las entrevistas realizadas a los docentes mediante la técnica Grupo Focal conformada por 8 docentes para dar respuesta al objetivo centrado en la identificación de las habilidades científicas consideradas más relevantes para que los niños desarrollen durante su Educación Básica, el diseño de una clase en Google Classroom más efectiva para los estudiantes acorde a los desafíos científicos y tecnológicos en el futuro. Se pudo conocer que entre estas habilidades científicas se tiene el método científico, al respecto los docentes señalaron que:



Observación, pensamiento crítico y resolución de problemas, entonces, si cultivamos estas habilidades científicas en los estudiantes, no solamente será un éxito académico, sino también para el desarrollo integral de los estudiantes y su capacidad eh... para enfrentar los desafíos del mundo moderno. M6

Los docentes dieron a conocer que la aplicación del método científico como una de las habilidades científicas más importantes, asimismo, se considera que estas permiten desarrollar de manera significativa el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Otras de las habilidades científicas que se pueden mencionar es el pensamiento crítico el cual fue descrito por el docente M7 como:

Cultivar una apreciación por la ciencia y su importancia en la vida cotidiana, ya que fomentar la curiosidad e interés por seguir aprendiendo eh...sobre el mundo natural y tecnológico, permitirá al estudiante desarrollar una mente abierta y una disposición a cuestionar ideas preconcebidas. M7.

Otras de las habilidades mencionadas fueron las competencias digitales, al respecto, se pudo conocer lo siguientes por parte de los docentes:

Existen nuevas actividades como son los cuestionarios, los quiz que son muy importantes, reconocer imágenes, son entretenidos para que el estudiante muestre interés en el aprendizaje, entonces se dice que hay algunas aplicaciones que ayudan al ámbito educativo. M2.

Seguidamente, se mencionan como habilidades científicas esenciales en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias naturales el Trabajo Colaborativo, del cual se pudo conocer en el grupo focal lo siguiente:

La habilidad científica de colaboración y trabajo en equipo, ya que si ellos aprenden a trabajar de esta manera compartirán un cúmulo de nuevas ideas, la resolución de problemas y tomar decisiones en grupo. M8.

Mientras que, otras de las habilidades científicas se centraron en la vinculación del conocimiento adquirido con el entorno virtual de aprendizaje, del cual surgieron las siguientes propiedades discursivas:

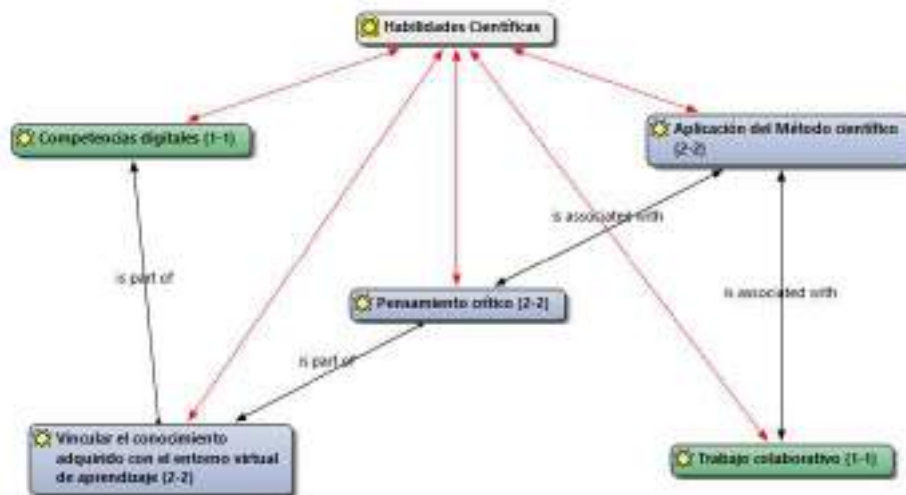
Considero que el uso de la tecnología es indispensable para los niños, eh...el desarrollo y uso adecuado de la misma, va a permitir que el estudiante se motive por adquirir los



conocimientos. Eh...asimismo diría que es importante utilizar videos educativos para que el estudiante explore y razone de algún tema en específico.M3.

Estas son las habilidades científicas esenciales que surgieron del grupo focal aplicado a los docentes, resumidas como la necesidad de desarrollan el pensamiento crítico, la aplicación del método científico en las Ciencias Naturales, las competencias digitales, el trabajo colaborativo y la vinculación del conocimiento en entornos virtuales. (Ver Figura 10).

Figura 7
Habilidades Científicas



Nota. Proceso investigativo

En cuanto al objetivo centrado en comprender las barreras que puede ayudar a encontrar soluciones y estrategias efectivas para superarlas y mejorar la enseñanza de Ciencias naturales mediante la implementación del Google Classroom se tiene la descontextualización del contenido del cual los docentes reflejaron los siguiente:

Al tener un currículo rígido, desactualizado, siempre va a tener un plan de estudio poco flexible, el cual no permitirá una enseñanza contextualizada y centrada en el estudiante.
M7.

Dre tal manera que, se considera como barrera la desactualización del contenido en función a las necesidades de los estudiantes. Asimismo, se añade a estas barreras el desinterés por las evaluaciones de aprendizaje tradicionales en las cuales los docentes señalan que existe:

Falta de recursos, limitaciones de tiempo, falta de capacitación, falta de interés o motivación, barreras culturales o sociales y evaluación tradicional. M5.

Las evaluaciones tradicionales, las cuales están únicamente enfocadas en la memorización y repetición de conceptos, en lugar de propiciar una evaluación de habilidades científicas. M7.

Aparte de esta falta de recursos que conllevan a una monotonía en el proceso de enseñanza y aprendizaje se añade la falta de capacitación docente como parte de las barreras. Asimismo, se tiene la falta de material didáctico, educativo y físico. En cuanto a los recursos tecnológicos, estos se consideran deficientes o ausentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales, al respecto, los docentes señalan que:

Todo depende del entorno de cada institución, una metodología muy importante en los estudiantes es que aprenden por la vista, entonces, proyectar videos en los laboratorios, en los audiovisuales es muy importante para que el niño muestre interés y adquiera conocimiento. M2.

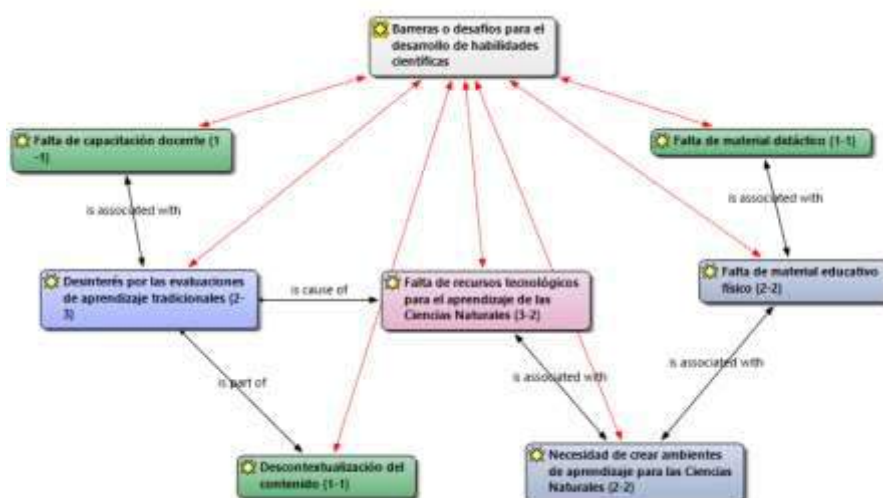
Al no contar con un recurso tecnológico en donde se les pueda indicar a los compañeros para que ellos a través de la vista puedan ir conociendo y diferenciar los varios temas que tiene el país, entonces esto repercute a la falta de tecnología en la institución, no se cuenta con un laboratorio de computación en donde puedan los estudiantes puedan hacer prácticas para su desarrollo. M3.

Estas barreras reflejan la necesidad de desarrollar estrategias que permiten promover el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes, tomando en cuenta la incorporación de recursos tecnológicos en el aula como medio para motivar al estudiante en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. (Ver Figura 11).



Figura 8

Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas



Nota. Proceso investigativo

En este mismo orden de ideas, al hablar de las dificultades más comunes que los estudiantes enfrentan al intentar desarrollar habilidades científicas en el aula, se pudo conocer que, los educadores pueden adaptar sus métodos de enseñanza y proporcionar apoyo adicional para ayudar a los estudiantes a superar los obstáculos y alcanzar un mejor rendimiento en Ciencias Naturales. No obstante, señalaron a través del grupo focal las dificultades para el desarrollo de habilidades científicas, dificultad para el desarrollo del método científico, falta de recursos para implementar las TICS en el aula, así como también la necesidad de desarrollar habilidades digitales investigativas por la deficiencia en su manejo tanto por los docentes como por los estudiantes. Se considera necesario reconocer también como dificultades el uso inadecuado de las herramientas tecnológicas. Al respecto, los docentes señalaron que:

Presentan dificultades para comprender conceptos científicos complejos, asimismo tienen problemas para observar, analizar y sacar conclusiones basadas en los fenómenos naturales. M6.

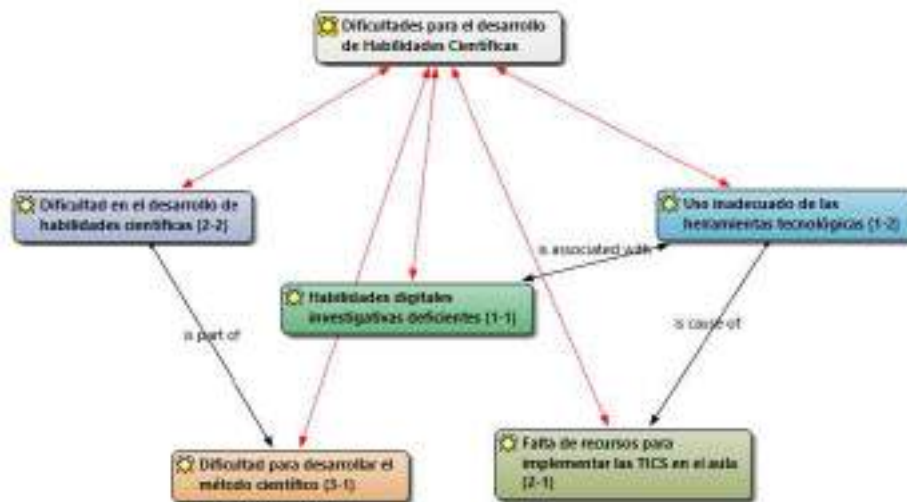
Carecen de confianza en sus habilidades científicas debido a experiencias previas negativas, muchas de las veces llegan con baja autoestima y pues por otro lado está también el desinterés que ponen a las clases, debido a la falta de conexión con el contenido. M7.

Considero que una dificultad que uno como docente se ha palpado, sobre todo en la educación rural en donde yo trabajo, es la falta de conocimiento informático, ya que en la actualidad en la malla curricular se aplica la materia de computación e informática,

entonces se le dificulta en el campo investigativo, porque el estudiante, desconoce de plataformas, aplicaciones, en donde puede investigar las tareas que se envían como investigativas. M1

Las dificultades para el desarrollo de habilidades científicas aquí descritas son tomadas en cuenta para el desarrollo de la propuesta centrada en la Guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales Educación Básica Elemental. (Ver Figura 12)

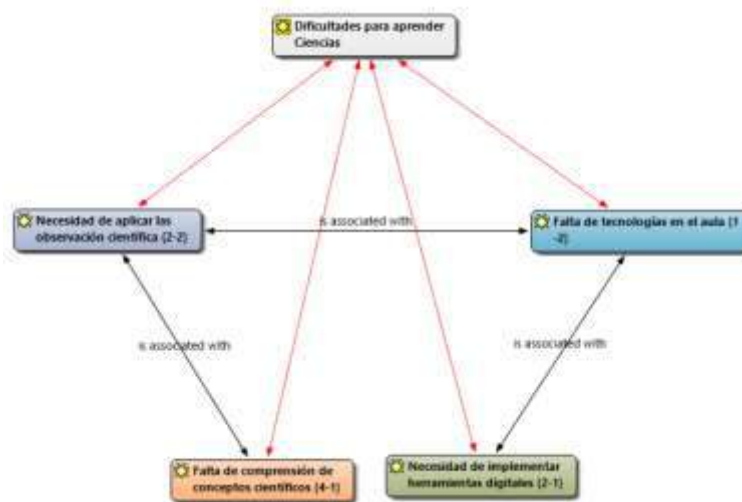
Figura 9
Dificultades para el desarrollo de habilidades científicas



Nota. Proceso investigativo

Ahora bien, en cuanto a la identificación de tendencias o patrones recurrentes en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias Naturales, los docentes pueden ajustar sus enfoques pedagógicos y desarrollar estrategias específicas para abordar los desafíos más comunes, lo que podría mejorar la efectividad de la enseñanza de ciencias y el rendimiento de los estudiantes en esta área. Entre las dificultades para aprender ciencias, los docentes reflejaron en el grupo focal la falta de comprensión de conceptos científicos por parte de los estudiantes, la falta de tecnologías en el aula, la necesidad de aplicar las observaciones científicas, la necesidad de implementar herramientas digitales. (Ver Figura 13).

Figura 10
Dificultades para aprender Ciencias



Nota. Proceso investigativo

Otro de los hallazgos que se obtuvieron mediante el grupo focal aplicado a los docentes en la identificación de áreas específicas en las que se considera la necesidad de más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de educación básica. Al conocer estas áreas de necesidad, los responsables de esta investigación pueden adaptar la propuesta y la capacitación de una forma más pertinentes para abordar la enseñanza de las Ciencias naturales de una forma más efectiva. lo que podría mejorar la calidad de la enseñanza de ciencias y el aprendizaje de los estudiantes en esta área específica.

Entre las áreas identificadas se tiene el desarrollo de competencias digitales para el aprendizaje de los estudiantes, en el cual los docentes reflejaron lo siguiente:

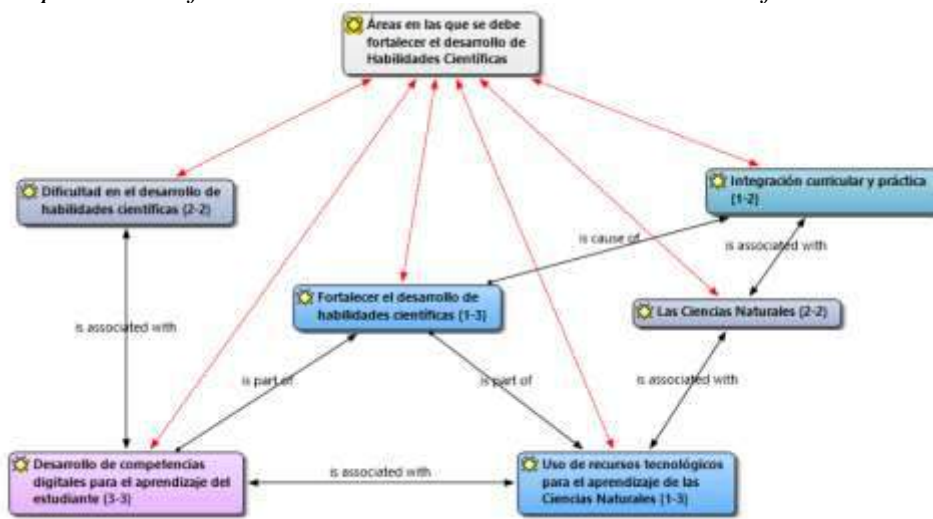
Desarrollar las competencias digitales, para que de esta manera poder enfocar el aprendizaje del estudiante dentro de los videos interactivos, en donde el estudiante va observar, escuchar y se va ir familiarizando con las especies de su entorno. M3

El estudiante debe tener un conocimiento previo referente al uso de la computadora, esto favorecería en ellos tener una mejor comprensión. M4.

Seguidamente, se tiene la dificultad del desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes, entre los que destaca la falta de comprensión de conceptos, así como la falta de participación del estudiante en el desarrollo de estrategias tradicionales. Es por ello que, se considera necesario fortalecer las habilidades científicas como la observación, el análisis, la indagación, el registro, entre otros. (Ver Figura 14).

Figura 11

Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de habilidades científicas



Nota. Proceso investigativo

En este grupo focal se procesaron 26 códigos y se identificaron 46 citas correspondientes a los 8 docentes participantes a través del software de análisis de datos cualitativo Atlas Ti Versión, 7.5.4. (Ver Tabla 5).

Tabla 5

Tabla de Coocurrencias

CODES-PRIMARY-DOCUMENTS-TABLE

Código-filtro: Todos [26]

DP-Filtro: Todos [1]

Cita-filtro: Todos [46]

| Códigos | Grupo Focal | Total |
|--|-------------|-------|
| Aplicación del Método científico | 2 | 2 |
| Competencias digitales | 1 | 1 |
| Desarrollo de competencias digitales para el aprendizaje del estudiante | 3 | 3 |
| Descontextualización del contenido | 1 | 1 |
| Desinterés por las evaluaciones de aprendizaje tradicionales | 2 | 2 |
| Dificultad en el desarrollo de habilidades científicas | 2 | 2 |
| Dificultad para desarrollar el método científico | 3 | 3 |
| Falta de capacitación docente | 1 | 1 |
| Falta de comprensión de conceptos científicos | 4 | 4 |
| Falta de material didáctico | 1 | 1 |
| Falta de material educativo físico | 2 | 2 |
| Falta de recursos para implementar las TICS en el aula | 2 | 2 |
| Falta de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las Ciencias Naturales | 3 | 3 |
| Falta de tecnologías en el aula | 1 | 1 |
| Fortalecer el desarrollo de habilidades científicas | 1 | 1 |
| Habilidades digitales investigativas deficientes | 1 | 1 |



| | | |
|--|-----------|-----------|
| Integración curricular y práctica | 1 | 1 |
| Las Ciencias Naturales | 2 | 2 |
| Necesidad de aplicar la observación científica | 2 | 2 |
| Necesidad de crear ambientes de aprendizaje para las Ciencias Naturales | 2 | 2 |
| Necesidad de implementar herramientas digitales | 2 | 2 |
| Pensamiento crítico | 2 | 2 |
| Trabajo colaborativo | 1 | 1 |
| Uso de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las Ciencias Naturales | 1 | 1 |
| Uso inadecuado de las herramientas tecnológicas | 1 | 1 |
| Vincular el conocimiento adquirido con el entorno virtual de aprendizaje | 2 | 2 |
| TOTALES: | 46 | 46 |

Nota. Proceso investigativo

En cuanto al diagnóstico de la prueba pedagógica aplicada sin el manejo de recursos tecnológicos ni el aula de Classroom se pudo medir el desarrollo de habilidades científicas integradas de forma transversal a las destrezas con criterio de desempeño como lo son el observar, indagar, analizar y registrar. Cabe destacar que, en la malla curricular en el área de Ciencias Naturales de Educación Básica General Elemental, se mencionan otras habilidades como lo son la exploración, la experimentación, el uso de modelos y la comunicación.

En este sentido, en cuanto a la habilidad científica de la observación se pudo conocer que de una muestra de seis estudiantes participantes en la prueba pedagógica correspondiente al Bloque Curricular 2 enfocado en las destrezas siguientes:

2.2.1. Ubicar el cerebro, el corazón, los pulmones y el estómago en su cuerpo, explicar sus funciones y relacionarlas con el mantenimiento de la vida.

2.2.4. Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a su edad y a las actividades diarias que realiza.

Se diagnosticó lo siguiente: del 100% de la población encuestada correspondiente a seis estudiantes el 83,3% equivalente a 5 estudiante tienen un desarrollo de la habilidad científica de la observación moderado, mientras que el 16,7% equivalente a 1 estudiante tiene el desarrollo de la habilidad científica de la observación alto. (Ver Tabla 6).

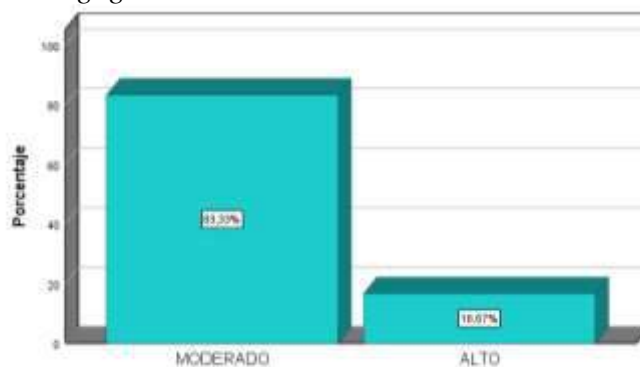


Tabla 6
Prueba Pedagógica. Observación

| | | Observación Prueba | | | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|--------------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | |
| Válido | MODERADO | 5 | 62,5 | 83,3 | 83,3 |
| | ALTO | 1 | 12,5 | 16,7 | 100,0 |
| | Total | 6 | 75,0 | 100,0 | |
| Perdidos | Sistema | 2 | 25,0 | | |
| Total | | 8 | 100,0 | | |

Nota. Proceso investigativo

Gráfico 12
Observación. Prueba Pedagógica



Nota. Proceso investigativo

Seguidamente, en la aplicación de la prueba pedagógica a los estudiantes se pudo conocer que la habilidad científica de analizar objetos, hechos o fenómenos mediante procesos, patrones o gráficos, para reconocer y estudiar cada una de sus partes y poder explicarlos, el 100% equivalente a 6 estudiantes tienen una habilidad moderada. (Ver Tabla 7, Gráfica 13).

Tabla 7
Analizar. Prueba Pedagógica

| | | Analizar Prueba | | | |
|----------|----------|-----------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | MODERADO | 6 | 75,0 | 100,0 | 100,0 |
| Perdidos | Sistema | 2 | 25,0 | | |
| Total | | 8 | 100,0 | | |

Nota. Proceso investigativo



Gráfico 13

Analizar. Prueba Pedagógica 1



Nota. Proceso investigativo

En cuanto a la aplicación de la prueba pedagógica a los estudiantes se pudo conocer que la habilidad científica de indagar nuevos conocimientos en diferentes recursos y formas de búsqueda de información, para dilucidar interrogantes de carácter científico, el 83,3% de los estudiantes equivalente a 5 estudiantes tienen la habilidad moderada de indagar, mientras que el 16,7% equivalente a 1 estudiante tiene la habilidad de indagar alta. (Ver Tabla 8, Gráfica 14)

Tabla 8

Indagar. Prueba Pedagógica

| | | Indagar Prueba | | | |
|----------|----------|----------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | MODERADO | 5 | 62,5 | 83,3 | 83,3 |
| | ALTO | 1 | 12,5 | 16,7 | 100,0 |
| | Total | 6 | 75,0 | 100,0 | |
| Perdidos | Sistema | 2 | 25,0 | | |
| Total | | 8 | 100,0 | | |

Nota. Proceso investigativo

Gráfico 14

Indagar. Prueba Pedagógica



Nota. Proceso investigativo

La aplicación de la prueba pedagógica a los estudiantes se pudo conocer que la habilidad científica de registrar la información obtenida por medio de observaciones y mediciones, de manera ordenada y clara, en tablas, dibujos e ilustraciones científicas, el 50% de los estudiantes equivalente a 3 estudiantes tienen la habilidad moderada de registrar, mientras que el otro 50% equivalente a 3 estudiante tiene la habilidad de registrar alta. (Ver Tabla 9, Gráfica 15).

Tabla 9

Registrar. Prueba Pedagógica

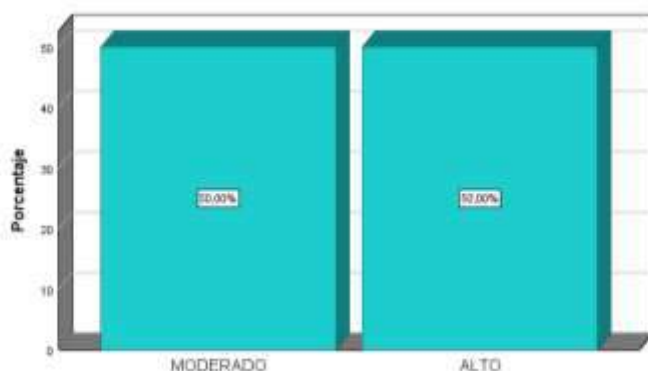
| | | Registrar Prueba | | | |
|----------|----------|------------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | MODERADO | 3 | 37,5 | 50,0 | 50,0 |
| | ALTO | 3 | 37,5 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 6 | 75,0 | 100,0 | |
| Perdidos | Sistema | 2 | 25,0 | | |
| Total | | 8 | 100,0 | | |

Nota. Proceso investigativo



Gráfico 15

Registrar. Prueba Pedagógica



Nota. Proceso investigativo.

2.10. Conclusiones del diagnóstico

En el diagnóstico inicial aplicado a los docentes reflejó que se pudo conocer que, en la dimensión conocimiento técnico la mayoría de los individuos tiene un conocimiento moderado sobre el uso de Google Classroom y el restante posee poco o ningún conocimiento. En cuanto a la dimensión conocimiento metodológico los resultados arrojaron que, los docentes obtuvieron un conocimiento de moderado a bajo, destacando la necesidad de fomentar la investigación y la exploración autónoma de temas científicos por parte de los estudiantes a través de recursos y herramientas disponibles en Google Classroom. Seguidamente, en la dimensión Capacitación Docente se pudo conocer que el 100% de la población considera la necesidad de implementar el Google Classroom para el reforzamiento didáctico, técnico y metodológico en el área de Ciencias Naturales, así como la necesidad de planes de capacitación. En cuanto a las entrevistas realizadas a los docentes mediante la técnica Grupo Focal la cual permitió identificar las habilidades científicas necesarias a desarrollar durante la Educación Básica Elemental de los estudiantes, entre las que se mencionan: la necesidad de desarrollar el pensamiento crítico, la aplicación del método científico en las Ciencias Naturales, el dominio de competencias digitales, el trabajo colaborativo y la vinculación del conocimiento en entornos virtuales.

Con relación a la prueba pedagógica aplicada a los estudiantes se pudo conocer que, la mayoría de los estudiantes tienen un conocimiento sobre la habilidad científica de observación moderado. En cuanto a la habilidad científica de analizar objetos, hechos o fenómenos mediante procesos, patrones o gráficos el conocimiento en el 100% de los estudiantes es moderado. Seguidamente, en la habilidad científica de indagar el conocimiento de los estudiantes es moderado en su mayoría, mientras que, en la habilidad de registrar la información el



conocimiento es moderado en el 50% de la población. Esto conlleva a una necesidad de desarrollar una propuesta para la capacitación docente en el uso de Google Classroom, así como la incorporación de los contenidos de Ciencias Naturales para promover el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes. g

CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. Presentación

A partir de los resultados del diagnóstico y en consonancia con el Currículo Nacional del área de Ciencias Naturales para el subnivel elemental de Educación Básica en Ecuador (Ministerio de Educación, 2016), se presenta como propuesta una guía metodológica titulada: “Transformando el aprendizaje con la integración de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales”. La guía proporciona información detallada paso a paso del cómo utilizar Classroom desde el punto de vista técnico, así como instrucciones claras para su integración en la enseñanza de Ciencias Naturales.

Google Classroom es una plataforma educativa diseñada para facilitar la comunicación, distribución de tareas y colaboración entre profesores y estudiantes. Su uso en la enseñanza de Ciencias naturales puede potenciar el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes de 4to grado de Educación Básica Elemental.

Esta propuesta busca aprovechar las ventajas de la tecnología digital y Google Classroom para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, adaptándolo a las necesidades y realidades de los estudiantes de cuarto grado en la Escuela de Educación Básica Dr. Carlos Andrade Marín.

La institución escolar Dr. Carlos Andrade Marín se ubica en una zona rurales, donde el acceso a recursos educativos puede ser limitado. En este contexto, Google Classroom ofrece una plataforma en línea que permite a los docentes diseñar actividades para que los estudiantes acceder a materiales educativos, tareas y recursos digitales desde cualquier lugar con conexión a internet.

La versatilidad de Google Classroom radica en su capacidad para ser utilizada tanto en entornos virtuales como presenciales. Esto la convierte en una herramienta valiosa para los docentes por tener la ventaja de adaptarse a diversas modalidades de enseñanza. Los educadores encontrarán en esta propuesta una alternativa de formación y un recurso adaptable a sus necesidades específicas, facilitando la continuidad y coherencia del proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias naturales tanto en sesiones sincrónicas como asincrónicas.



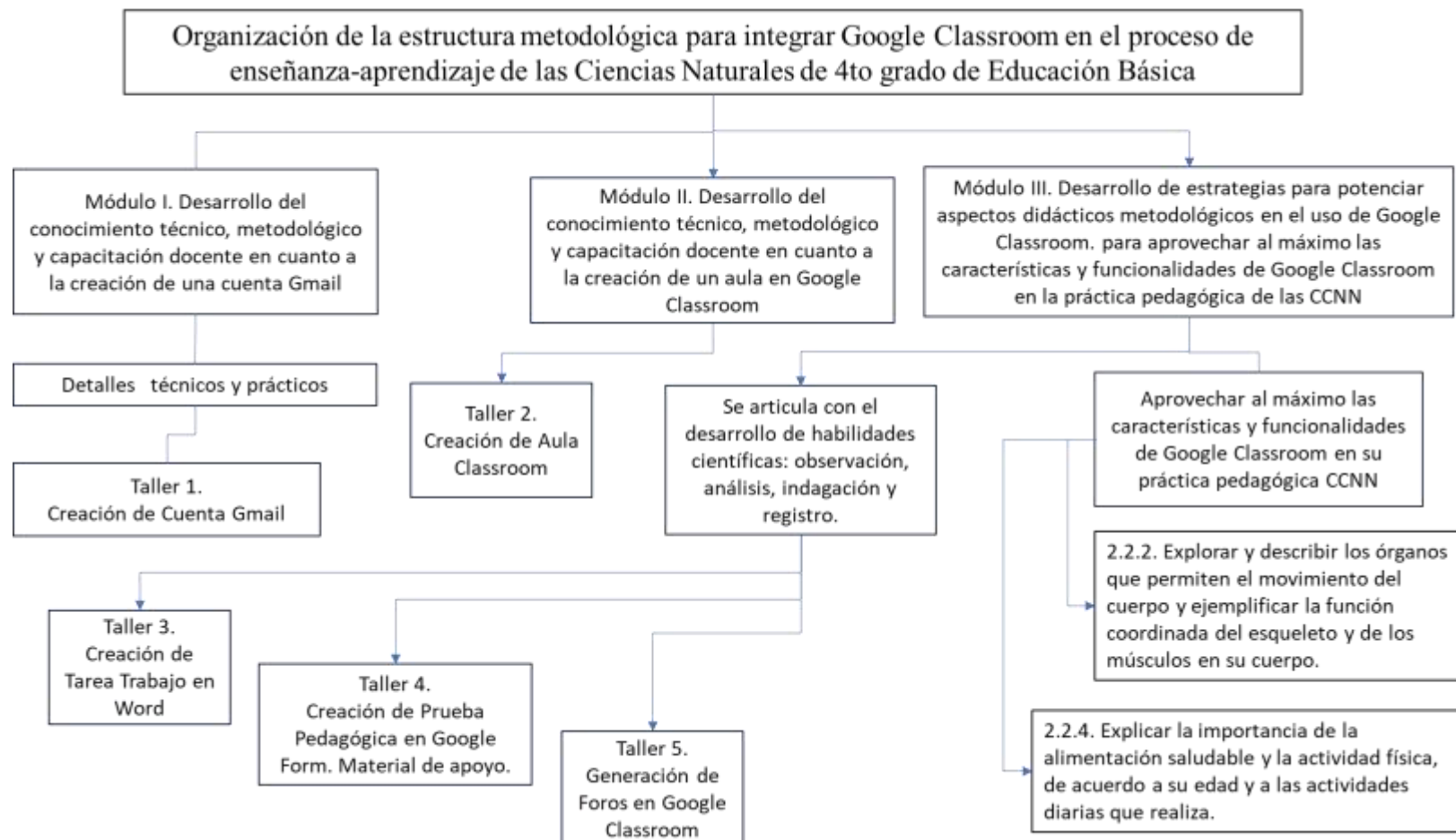
La guía está compuesta por una serie de actividades recopilada en tres módulos. El módulo I se refiere al desarrollo del conocimiento técnico, metodológico y capacitación docente en cuanto a la creación de una cuenta Gmail, tomando en cuenta los diversos desafíos y dificultades que se han presentado para el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes en el área de Ciencias Naturales. Este primer módulo de la propuesta se relaciona con la capacitación de detalles técnicos y prácticos para hacer uso de la plataforma. El módulo II se refiere al desarrollo del conocimiento técnico metodológico y capacitación docente en cuanto a la creación de aulas de en Google Classroom.

Posteriormente, se presente la el módulo III en el que los docentes proceden a crear una clase aplicando los conocimientos obtenidos del módulo I y el módulo II de Ciencias Naturales con las destrezas. El módulo III conlleva al desarrollo de estrategias para potenciar aspectos metodológicos didácticos en el uso de la plataforma para aprovechar al máximo las características y funcionalidades de Google Classroom en la práctica pedagógica de las CCNN. En la figura 12 se refleja la modelación de la estructura de la propuesta la estructura metodológica. Para el desarrollo de la misma se tomó en cuenta cada una de las dimensiones inmersas en las variables de estudio. Dicha estrategia parte de la necesidad de articular el desarrollo de habilidades científicas en las estudiantes centradas en la observación, análisis, indagación y registro.



Figura 12

Modelación de la estructura de la propuesta



Nota. Proceso investigativo



La Universidad para todos

3.2 Objetivos general y específicos

3.2.1. Objetivo general

Diseñar una guía metodológica con estrategias de capacitación docente efectivas para el uso del Google Classroom en las Ciencias Naturales que promueva el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

3.2.2. Objetivos específicos

- Capacitar a los docentes mediante talleres en el manejo de las herramientas y funciones básicas de Google Classroom para la creación y gestión de aulas virtuales.
- Aplicar los conocimientos de la herramienta de Google Classroom para la creación y gestión de aulas virtuales con temas específicos de las Ciencias naturales
- Diseñar actividades y tareas específicas que promuevan la articulación de las habilidades científicas observación, análisis, indagación y registro en Ciencias Naturales.
- Socializar el uso del material didáctico con los contenidos y estrategias utilizadas en los procesos de enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales para que los docentes diseñen su propio material didáctico.

3.3. Fundamentación

Esta guía metodológica es considerada un instrumento pedagógico que considera aspectos epistemológicos y procedimentales para establecer los pasos, técnicas, metodologías y mejores prácticas para lograr los objetivos establecidos (Colanzi et al., 2018). Según Rendón (2012), la guía metodológica enfocada en la enseñanza es un instrumento pedagógico y didáctico, que contribuye con aspectos conceptuales, metodológicos y prácticos en las actividades de clase. De igual manera el Ministerio de Educación del Ecuador (2015) señala que la guía metodológica educativa proporciona orientación y recomendaciones para organizar las actividades educativas.

3.3.1. Fundamentos Teóricos

La Teoría Sociocultural de Lev Semiónovich Vygotsky (1885-1934), psicólogo soviético quien desde la psicología educativa se dedicó al estudio de las funciones psíquicas superiores del ser humano tales como el lenguaje, la memoria, atención voluntaria, razonamiento y solución de problemas. Esta teoría sustenta esta propuesta por su relevancia en la incorporación de la sociedad y la cultura en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Al respecto, en la Vygotsky



(1996) señala que el objetivo de su teoría se centra en “caracterizar los aspectos típicamente humanos del comportamiento para elaborar hipótesis de como esas características se forman a lo largo de la historia humana y se desarrollan a lo largo de la vida del individuo” (p. 25). Dicha teoría parte de la determinación de la incidencia de los factores socioculturales y psicológicos en el ámbito educativo tomando en cuenta los procesos mentales superiores.

En este orden de ideas, Lucci (2006) añade que esta teoría permite ubicar al hombre como un ser histórico-social siendo este moldeado por la cultura que él mismo crea, además, se considera que el individuo está determinado por las interacciones sociales por medio del lenguaje. Otro aspecto relevante que señala este autor es la actividad mental que resulta del aprendizaje social, la interiorización de la cultura y las relaciones sociales.

En otro orden de ideas, la Teoría del Conectivismo se considera como un fundamento esencial esta propuesta por su nueva forma de concebir el aprendizaje en la nueva era digital. Los pioneros son George Siemens y Stephen Downes, quienes acuñaron el término e-learning. Según Heredia y Sánchez (2020), existen tres razones que conducen a nuevas ideas para el aprendizaje: a) Desarrollo internacional en el uso de Internet; b) Acortamiento de la vida útil de la información y cambios constantes; y c) La nueva interfaz entre la tecnología y las personas cambia constantemente. Según estos autores, esta teoría se basa en el aprendizaje de conexiones, ideas o conceptos. También se incluye en otros conceptos como caos, redes e integración.

En la misma dirección, Gallego, Muñoz y Carmona (2008) muestran que una de las características del concepto de constructivismo es que los estudiantes quieren desarrollar conocimiento a través de lo que hacen. Siemens (2006) sostiene que la integración de ideas tiene principios que pueden considerarse cambios, la razón de esto es la adquisición de nueva información. Asimismo, señala que una persona debe tener la capacidad de aprender nueva información. Entre los principios mencionados por Siemens se encuentran los expuestos por Gallego, Muñoz y Carmona (2008), descritos como: a) El aprendizaje y el conocimiento se sustentan en diferentes perspectivas; b) El aprendizaje es el proceso de conectarse a una red o fuente de información particular; c) El aprendizaje puede ocurrir en dispositivos no humanos; d) Para asegurar el aprendizaje continuo, es necesario nutrir y mantener las relaciones; e) La capacidad de ver conexiones entre campos, ideas y conceptos es una habilidad poderosa; f) La difusión (información disponible y válida) es el objetivo de toda actividad de comunicación; y g) La toma de decisiones en sí misma es un proceso de aprendizaje.



Según Siemens (2006), las redes son muy importantes en esta investigación porque son un proceso que existe en las organizaciones. Para que esto suceda, se deben comprender las herramientas involucradas en la integración de sistemas. Ahora bien, Velasco (2013) sostiene que, combinar información y establecer relaciones entre ideas, conceptos y campos es una de las informaciones más importantes que se obtienen. En el conectivismo hay un proceso de creación de conocimiento y, por lo tanto, se requieren habilidades y métodos específicos para conectarse a redes o recursos de conocimiento específicos, creando una combinación de trabajo humano y organizacional, conocimiento y tecnología.

3.4. Características

La propuesta de la guía metodológica se presenta como un entorno de formación colaborativo dinámico, estructurado en talleres individuales, cada uno con objetivos específicos. Las estrategias de capacitación docente se basan en el diseño de un entorno virtual en incluyen talleres prácticos, sesiones de seguimiento y soporte continuo en el uso de Google Classroom.

La capacitación didáctica de los docentes en el uso y manejo de las herramientas y funciones básicas de Google Classroom se realiza con base a el Bloque Curricular 2 Cuerpo Humano y Salud en Educación Básica Elemental, específicamente en el desarrollo de las destrezas:

2.2.2. Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos en su cuerpo.

2.2.4. Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a su edad y a las actividades diarias que realiza.

De esta forma, los docentes podrán diseñar estrategias en esta herramienta proporciona flexibilidad en el aprendizaje, permitiendo a los estudiantes acceder al contenido del curso en cualquier momento y desde cualquier lugar, lo que les permite aprender a su propio ritmo y adaptarse a sus necesidades individuales. Entre las características de la propuesta se tienen las siguientes:

Accesible: por ser de fácil acceso y manejable tomando en cuenta cada uno de los pasos que se describen para su desarrollo. Se considera accesible para los docentes y estudiantes.

Aplicable: permite aplicar el contenido de las Ciencias Naturales desde diversas estrategias generando en el aprendizaje significativo, la participación activa y lo cooperativo.

Motivadora: la diversidad de estrategias promueve el dinamismo y con ello despiertan el interés en los estudiantes.

Interactiva: por desarrollarse mediante la plataforma tecnológica Google Classroom.



Innovadora: Ofrece diversas opciones para interactuar desde la virtualidad de manera sincrónica y asincrónica.

3.5. Estructura y dinámica de sus componentes

3.5.1. Guía Metodológica: “Transformando el aprendizaje con la integración de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales”

La propuesta de la guía metodológica se presenta como un entorno colaborativo dinámico, estructurado en talleres individuales, cada uno con objetivos específicos. Este proceso se llevará a cabo en función a módulos distintos que se detallan a continuación:

Módulo I. Taller 1 Creación de Cuenta Gmail

Módulo II. Taller 2 Creación y Configuración de una Clase en Google Classroom

Módulo III. Taller 3 Creación de Tarea Trabajo en Word

Taller 4 Creación de Prueba Pedagógica en Google Form. Material de apoyo.

Taller 5 Generación de Foros en Google Classroom.

3.5.1.1. Módulo I. Desarrollo del conocimiento técnico, metodológico y capacitación docente en cuanto a la creación de una cuenta Gmail

Este primer módulo, los docentes reciben capacitación básica con respecto al reconocimiento esencial de la creación de cuentas Gmail para poder acceder a las bondades que ofrece el Google Classroom y así realizar la creación y gestión de aulas virtuales. Se hace énfasis en una serie de pasos tales como

Taller 1. Creación de Gmail

Tema: Pasos para registrar y personalizar tu Cuenta de Gmail de forma efectiva

Objetivo:

Facilitar a los docentes una comprensión completa y práctica sobre los pasos necesarios para registrar y personalizar una cuenta de Gmail, con el fin de facilitar su uso efectivo en la creación de clases con Google Classroom.

Contenido:

Se enfoca en la capacitación docente para la creación de una cuenta de correo electrónico utilizando el dominio Gmail que es crucial para maximizar las funcionalidades de Google Classroom y asegurar una experiencia educativa fluida, segura y bien organizada. Este taller se centra en proporcionar instrucciones paso a paso sobre cómo registrar un usuario, completar los datos personales necesarios y establecer una contraseña segura. Además, se incluye una guía detallada sobre las funcionalidades específicas de Gmail para su uso adecuado. Es importante



destacar que el uso de este dominio de correo electrónico ofrece diversas ventajas, y la capacitación busca familiarizar a los docentes con las características y beneficios que ofrece la bandeja de entrada de Gmail.

Tiempo estimado: El tiempo estimado para crear una cuenta de Gmail es de aproximadamente 5 minutos. Este tiempo puede variar dependiendo de la velocidad de la conexión a internet y de la cantidad de información que se decida proporcionar al crear la cuenta.

Pasos metodológicos

1. Accede a la Página de Registro de Gmail

Abre tu navegador web y dirígete a la página de registro de Gmail en www.gmail.com. Haz clic en el botón "Crear una cuenta" o "Registrarse" para comenzar el proceso de registro. Creación de Gmail paso a paso para poder tener acceso al desarrollo de competencias digitales, a partir de la página web del servicio para iniciar el proceso de registro. Para ello, debes visitar este enlace <https://www.google.com/intl/es/account/about/> y hacer clic en Crear una cuenta.

Figura 13

Creación de cuenta Gmail



2. Completa el Formulario de Registro

Seguidamente realice los siguientes pasos para poder disfrutar de una cuenta de correo. Para ello se deben introducir los datos personales, verificar el número de teléfono, añadir datos personales adicionales y aceptar la política de privacidad. A saber:

Figura 14

Creación de cuenta Gmail. Introducción de datos personales



Introduzca sus datos personales, además se debe elegir el correo electrónico que se desea usar. Estos son los datos que se deben incorporar según la figura 14, a saber:

- Nombre y apellidos. Tu nombre y apellidos. Se mostrarán como remitente en los mensajes que envíes.
- Nombre de usuario. Esta será tu dirección de correo electrónico. Debe ser única (que nadie la haya elegido ya) y solo puede contener letras, números y puntos.
- Contraseña. La contraseña para iniciar sesión en tu cuenta de correo y resto de servicios de Google. Debe tener ocho caracteres al menos, combinando letras, números y símbolos. Deberás introducirla dos veces. Asegúrese de crear una contraseña segura que contenga una combinación de letras, números y caracteres especiales. Asegúrate de que tu contraseña sea fácil de recordar, pero difícil de adivinar para otras personas.

3. Verifica tu Número de Teléfono

El segundo paso es la verificación del número de teléfono, el cual se basa en un proceso no obligatorio, no obstante, el dominio Google activa dicho de acuerdo a ciertas circunstancias. De tal manera, se debe introducir el número de teléfono móvil tomando en cuenta el prefijo o código del país.

Figura 15

Creación de cuenta Gmail. Verificación de número telefónico



Al pulsar Siguiente se enviará un mensaje de texto al número registrado. Dicho mensaje incluye un código que empieza del estilo G-123456. Se debe proceder a introducir solo los números en el formulario para verificar que ese número de teléfono pertenece al registrado. Una vez insertado el código pulsar Verificar.

Figura 16

Creación de cuenta Gmail. Verificación de código



El tercer paso es el registro de datos personales para la recuperación del mismo. También, es importante reconocer la oportunidad de registrar el número de teléfono para la recuperación de contraseñas.

Figura 17

Creación de cuenta Gmail. Datos personales y de recuperación

The image shows the Gmail account creation page. At the top, it says "Te damos la bienvenida a Google" and displays the email address "elcorreodeivanramirez@gmail.com". Below this, there are several input fields: "Teléfono (opcional)" with a Spanish flag icon, "Dirección de correo electrónico de recuperación (opcional)", "Tu fecha de nacimiento" (with sub-fields for "Día", "Mes", and "Año"), and "Sexo". A red arrow labeled "1" points to the recovery email field. A red arrow labeled "2" points to the birth date fields. A red arrow labeled "3" points to the sex dropdown menu. To the right of the form, there is an illustration of a shield with a lock and a key, and a text box that says "Tu información personal es: privada y está protegida." At the bottom, there are "Atrás" and "Siguiente" buttons.

Se debe proceder a colocar la dirección de correo electrónico de recuperación reflejado como paso uno (1), este proceso es opcional y se usa para que puedas recuperar tu cuenta si se olvida la contraseña. Se debe registrar de manera obligatoria la fecha de nacimiento identificada como paso dos (2), así como también el tercer paso (3), relacionado con el Sexo, tomando en cuenta que una de las opciones es Prefiero no decirlo.

Figura 18

Creación de cuenta Gmail. Asociación de número telefónico en servicios Google



Una vez registrados los datos pulse Siguiete y Google volverá a pedirle permiso para usar su número telefónico. Se tiene la opción de proporcionar el número para asociarlo a otros servicios, tales como la recepción de videollamadas y mensajes, personalización de la publicidad que se recibe. En caso afirmativo, hacer clic en Sí, acepto. Si no, hacer clic en Saltar.

Figura 19

Creación de cuenta Gmail. Privacidad y condiciones



4. Revisa y Acepta los Términos de Servicio y la Política de Privacidad

La política de privacidad debe ser aceptada para continuar, aunque se pueden configurar diversos apartados de acuerdo con la configuración predeterminada. Al desplegar la información de privacidad se presentan diversos apartados en los que se puede elegir la configuración de privacidad que más convenga, entre ellos:

- Actividad en la web y en aplicaciones. Se puede elegir si se desea guardar la actividad en la web y en aplicaciones en la cuenta de Google o no.
- Personalización de anuncios. Se puede elegir el manejo de los anuncios personalizados para el perfil. Al elegir que no, se seguirán viendo anuncios genéricos.
- Historial de búsqueda de YouTube. Se puede elegir guardar el historial de búsqueda de YouTube en la cuenta de Google.
- Historial de reproducciones de YouTube. Se puede elegir si se quiere guardar el historial de reproducciones de YouTube en la cuenta.
- Historial de ubicaciones. Se puede elegir guardar un mapa detallado sobre los lugares en los que se ha estado, activando los sensores del móvil y otros indicadores. Permite visualizar la ubicación geográfica, mejorar las búsquedas en mapas, rutas de desplazamiento y otros.
- Actividad de voz y audio. Se puede elegir si se desea guardar el registro con su voz cada vez que se haga uso de un servicio de reconocimiento de voz.

Posteriormente de la aceptación de las políticas de privacidad, se podrá empezar a usar la nueva cuenta de Google. Luego de pulsar Acepto se abrirá la bandeja de entrada de Gmail.

5. Personaliza tu Cuenta de Gmail

Accede a tu cuenta de Gmail en gmail.com. En la esquina superior derecha, haz clic en el icono de tu perfil y selecciona "Gestionar tu cuenta de Google". Navega a la sección "Información personal" para actualizar tu foto de perfil, información de contacto y otros detalles personales. Personaliza la configuración de tu cuenta en la sección "Datos y personalización", donde puedes ajustar las preferencias de privacidad y seguridad.

3.5.1.2. Módulo II. Desarrollo del conocimiento técnico, metodológico y capacitación docente en cuanto a la creación de un aula en Google Classroom

Taller 2. Creación y Configuración de una Clase en Google Classroom

Se orienta al docente a crear una clase en el aula de Classroom partiendo de su correo Gmail. De manera que pueda asignar nombre y especificaciones en el aula creada. Asimismo, se invita al docente a crear estrategias y a identificar por temas o bloques curriculares el abordaje de las CCNN en cuarto grado de Básica Elemental.

Objetivos específicos

- Explorar las funciones básicas de Google Classroom, tomando en cuenta la creación de clases, la asignación de tareas y la comunicación con los estudiantes.



- Presentar de manera detallada el proceso de creación de una clase virtual en Google Classroom sustentada en contenidos de Ciencias naturales
- Guiar en la configuración de ajustes de privacidad, temas visuales y otras preferencias según las necesidades específicas de la clase.

Tiempo: 2 horas

Pasos metodológicos

Creación de una Clase en Google Classroom

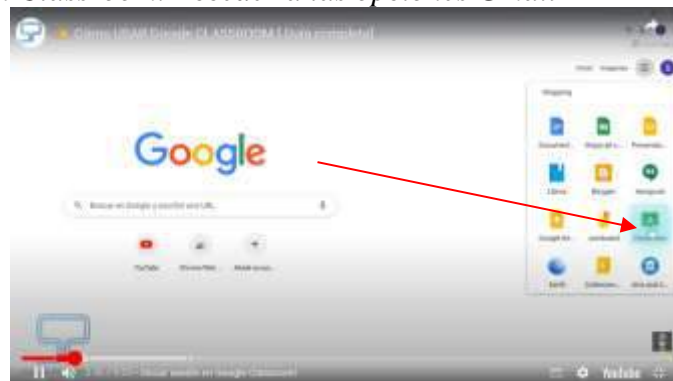
Paso 1: Crear una Cuenta de Google (si aún no tienes una). Acceder a las opciones de Gmail.

Una vez que tu cuenta de Gmail esté configurada, visita classroom.google.com.

Inicia sesión con tu nueva cuenta de Gmail. Ir a la sección derecha superior del portal de Google y acceder a Google App. Seleccionar la opción Classroom.

Figura 20

Creación de clase en Classroom. Acceder a las opciones Gmail



Paso 2: Configuración de Google Classroom

Haz clic en el signo "+" en la esquina superior derecha y selecciona "Crear una clase". Lee y acepta las condiciones para la verificación del uso de la plataforma.

Figura 21

Creación de clase en Classroom. Identificación del símbolo +

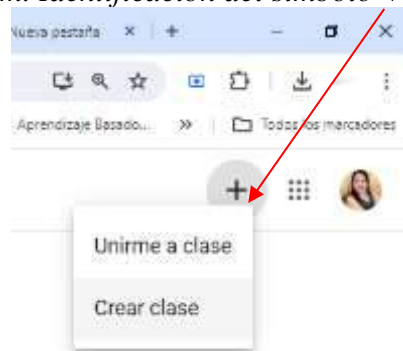
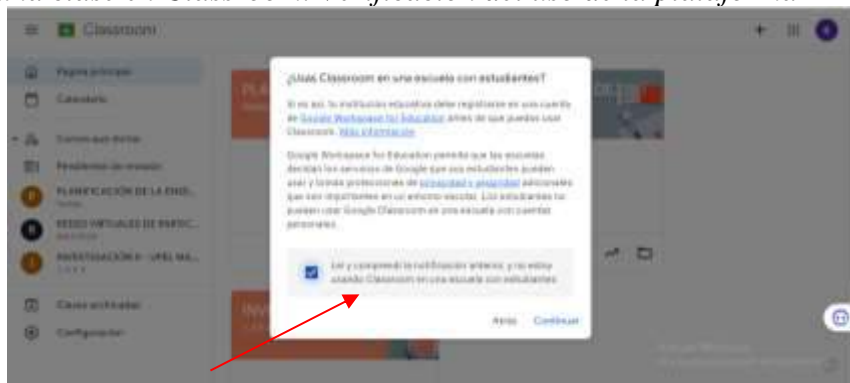


Figura 22

Creación de una clase en Classroom. Verificación del uso de la plataforma

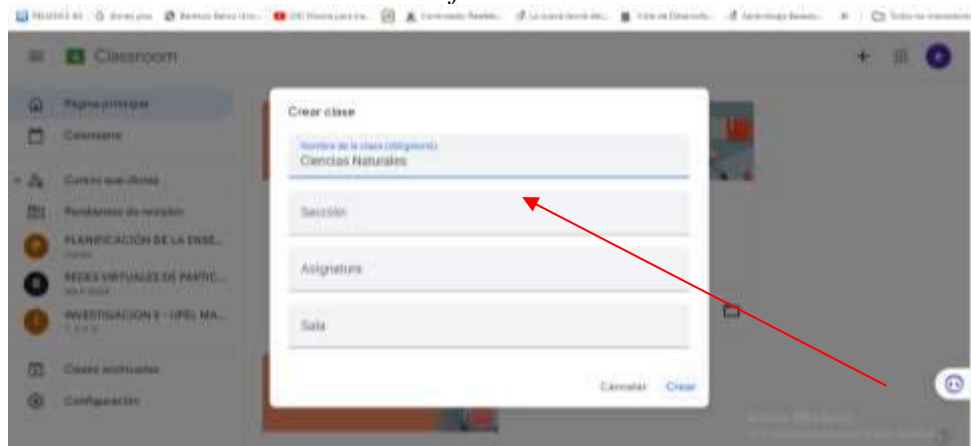


Paso 3: Crear una Clase

- Una vez dentro de Google Classroom, haz clic en el signo "+" en la esquina superior derecha. Selecciona "Crear una clase".
- Acepta los términos y condiciones si es la primera vez que creas una clase.
- Completa los detalles de la clase:
- Nombre de la clase: Título principal de tu curso.
- Sección: Número de sección o grupo, si aplica.
- Materia: Asignatura o tema de la clase.
- Sala: Ubicación física (opcional).
- Haz clic en "Crear" para finalizar.

Figura 23

Creación de una clase en Classroom. Identificación de la clase



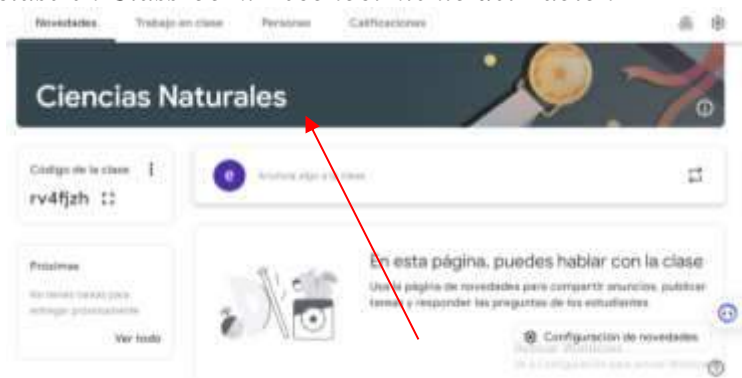
Paso 4: Configuración de una Clase en Google Classroom

Personalizar el Diseño de la Clase:

En la pestaña "Stream" (Tablón), haz clic en "Seleccionar tema" o "Subir foto" para personalizar el banner de la clase.

Figura 24

Creación de una clase en Classroom. Reconocimiento del Tablón



Paso 5: Configurar el Trabajo de Clase

Ve a la pestaña "Classwork" (Trabajo de clase). Haz clic en "Crear" y selecciona el tipo de contenido que deseas agregar: Tarea, Tarea con cuestionario, Pregunta, Material, o Tema. Completa los detalles necesarios para cada tipo de contenido.

Figura 25
Configuración del Trabajo de Clase



Invitar a Estudiantes

En la pestaña "People" (Personas), haz clic en el ícono de "Invitar a estudiantes" y añade sus correos electrónicos, o comparte el código de la clase que se encuentra en la página principal.

Ajustar Configuraciones Generales:

Haz clic en el ícono de ajustes (engranaje) en la esquina superior derecha. Aquí puedes ajustar configuraciones como el nombre de la clase, los permisos de los estudiantes para publicar y comentar en el tablón, y la integración con Google Meet para videollamadas.

Gestión de la Clase

Publicar Anuncios y Actualizaciones:

Usa la pestaña "Stream" para comunicarte con tus estudiantes, publicando anuncios, recordatorios y actualizaciones.

Organizar Materiales y Recursos:

Usa la pestaña "Classwork" para organizar los materiales por temas o semanas, facilitando a los estudiantes encontrar los recursos y tareas.

Evaluar y Retroalimentar:

Revisa las tareas enviadas en la pestaña "Classwork" y proporciona retroalimentación y calificaciones directamente en Google Classroom.

Utilizar Herramientas de Comunicación y Colaboración

Google Meet: Configura y programa reuniones virtuales utilizando Google Meet, accesible desde la página principal de la clase.

Google Calendar: Utiliza Google Calendar para programar eventos, fechas de entrega y recordatorios, que se sincronizan automáticamente con Google Classroom.



Siguiendo estos pasos, los docentes pueden crear y configurar una clase en Google Classroom de manera efectiva, aprovechando al máximo sus funcionalidades para una gestión eficiente y colaborativa del entorno educativo.

Siguiendo estos pasos, los docentes pueden crear y configurar una clase en Google Classroom de manera efectiva, aprovechando al máximo sus funcionalidades para una gestión eficiente y colaborativa del entorno educativo.

Tablón: es un espacio virtual donde los profesores pueden publicar información importante para sus alumnos, como anuncios, noticias, recordatorios, fechas de entrega de trabajos,

Novedades: La sección de Novedades de Clases en Google Classroom es un espacio donde los profesores pueden publicar anuncios, compartir recursos y comunicarse con sus alumnos.

Trabajo en Clases: La opción Trabajo en clase en Google Classroom permite a los profesores crear y administrar tareas, preguntas y otros materiales para sus estudiantes. Se encuentra en la pestaña principal de Classroom, junto a otras opciones como Tareas, Calificaciones y Personas

3.5.1.3. Módulo III. Desarrollo de estrategias para potenciar aspectos didácticos metodológicos en el uso de Google Classroom. para aprovechar al máximo las características y funcionalidades de Google Classroom en la práctica pedagógica de las CCNN

Tema: Creación de contenido eficaz en Google Classroom: herramientas y estrategias para docentes. Integración Curricular de las Ciencias Naturales con Google Classroom

Este módulo está diseñado para capacitar a los docentes en la utilización de Google Classroom como una herramienta esencial para integrar las Ciencias Naturales el currículo escolar, enfocándose en el desarrollo de habilidades científicas clave: observación, análisis, indagación y registro. A través de estrategias y herramientas digitales, los docentes aprenderán a crear un entorno de aprendizaje dinámico y efectivo que fomente la curiosidad y el pensamiento crítico en los estudiantes.

El módulo consiste en la realización de tres talleres por parte de los docentes para crear una clase aplicando los conocimientos obtenidos en los módulos 1 y 2. La clase que diseñaran los docentes se sustentan en el bloque 2 de Ciencias naturales con las destrezas de explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos en su cuerpo; así como también, explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a su edad y a las actividades diarias que realiza.



Tabla 10

Desarrollo de estrategias para potenciar aspectos didácticos metodológicos en el uso de Google Classroom. para aprovechar al máximo las características y funcionalidades de Google Classroom en la práctica pedagógica de las CCNN

| Asignatura: Ciencias Naturales | | Bloque curricular 2. Cuerpo humano y salud. | | Nivel/Subnivel Educación Básica elemental |
|--|--|--|--|--|
| Tema | Destreza | Estrategia | Actividad con Google Classroom | Pasos metodológicos |
| Indagar en su libro de texto o en los documentos | CN.2.2.2. Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos en su cuerpo. | Observación activa y reflexiva en los estudiantes a través de recursos multimedia y herramientas digitales disponibles en Google Classroom. Recursos: Uso de videos, imágenes y simulaciones interactivas. | Actividad en Word Cuerpo Humano y Salud | 1. Crear una nueva Tarea 2. Colocar título: Cuerpo Humano y Salud 3. Colocar Instrucción siguientes: Objetivo: Reconocer el cuerpo humano. Realiza un Informe con las normas institucionales Define y describe: órganos y músculos que permiten el movimiento del cuerpo humano Usa imágenes referenciales Sube tu informe en formato Word antes de la fecha indicada 4. Asignar puntos 5. Asignar fecha y hora límite 6. Identificar el tema (Bloque Curricular) al que pertenece la estrategia 7. Incorporar Rúbrica (En esta actividad se encuentra una rúbrica, génerala en su aula Classroom) 8. Dar click en la opción guardar. 9. Adjunto en un documento en word el link del aula Classroom para la revisión de la actividad realizada. |
| Usa el material audiovisual | 2.2.2. Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos en su cuerpo. 2.2.4. Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a su edad y a las actividades diarias que realiza. | Dicha información le permitirá medir las habilidades científicas de los estudiantes en el área de Ciencias Naturalesfocadas en la observación, analizar, indagar y registrar. | Prueba Pedagógica | Ingresa al link de la prueba pedagógica https://forms.gle/LLFqBGH4RjSpy77z6 Estimado estudiante, a continuación, se presentan una serie de preguntas que permitirán conocer sus habilidades científicas relacionadas con las Ciencias Naturales, específicamente en el área de Cuerpo Humano y Salud. Objetivo: Evaluar las habilidades científicas básicas de los niños en el área de observación, análisis, indagación y registro. Instrucciones Lea cuidadosamente cada pregunta En caso de no entender, pide ayuda a su profesor. |



| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| <p>Desarrollo del pensamiento crítico, análisis, indagación, observación y otras habilidades científicas es la generación del conocimiento de manera significativa.</p> | <p>2.2.4. Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a su edad y a las actividades diarias que realiza.</p> | <p>Considera las dificultades en el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes, la necesidad de promover habilidades digitales investigativas, hacer uso adecuado de los recursos tecnológicos para promover el aprendizaje de las Ciencias Naturales, promover la integración curricular, romper las barreras que limitan el desarrollo de las habilidades científicas</p> | <p>Generación de FOROS en Google Classroom</p> | <p>Descargar el documento en PDF que se tiene como material de apoyo en esta actividad "Decálogo de la hidratación saludable". (Descárguelo antes de crear la nueva tarea en el aula Classroom) Generar un FORO en el aula Classroom creada Cree una nueva tarea Seleccione pregunta Coloque la pregunta relacionada con la destreza 2.2.4. Basado en la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a la edad y a las actividades diarias que realiza el niño. PDF "Decálogo de la Hidratación saludable" que se adjunta en esta actividad. Coloque las instrucciones Asigne una opción de respuesta corta Asigne puntaje Indique la fecha y hora límite Identifique el tema al que pertenece dicha actividad Habilite las opciones para que los estudiantes puedan responderse entre sí y para que puedan editar la respuesta. Adjunte el documento en PDF que se tiene como material de apoyo en esta actividad "Decálogo de la hidratación saludable". (Descárguelo antes de crear la tarea en el aula Classroom). Una vez realizados todos los pasos seleccione la opción "PREGUNTAR". Una vez realizado se genera el FORO de preguntas interactiva entre estudiantes. En función al desarrollo metodológico didáctico de esta estrategia comparta su experiencia tomando en cuenta sus limitaciones superadas, dificultades, logro de objetivos en la generación de nuevas tareas que promuevan la participación y el pensamiento crítico, analítico, deductivo e inductivo en los estudiantes de Ciencias Naturales. ¿Considera el uso de la plataforma Classroom beneficiosa para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de Básica Elemental?</p> |
|---|---|---|--|---|



Objetivos

- Observar y reflexionar en los estudiantes a través de recursos multimedia y herramientas digitales disponibles en Google Classroom.
- Medir las habilidades científicas de los estudiantes en el área de Ciencias aturales enfocadas en la observación, analizar, indagar y registrar.
- Desarrollar habilidades científicas en los estudiantes la necesidad de promover habilidades digitales investigativas.
- Hacer uso adecuado de los recursos tecnológicos para promover el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Promover la integración curricular para romper las barreras que limitan el desarrollo de las habilidades científicas.

Contenido:

El funcionamiento del sistema digestivo.

El funcionamiento de los diversos sistemas de órganos del cuerpo humano y su relación con la nutrición.

Alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a la edad y a las actividades diarias que realiza el niño. PDF "Decálogo de la Hidratación saludable" que se adjunta en esta actividad.

Considerando las dificultades en el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes, la necesidad de promover habilidades digitales investigativas, hacer uso adecuado de los recursos tecnológicos para promover el aprendizaje de las Ciencias Naturales, promover la integración curricular, romper las barreras que limitan el desarrollo de las habilidades científicas.



Figura 26

Contenido del Módulo III



| MÓDULO III CAPACITACIÓN DIDÁCTICA MET... | |
|---|----------------------------------|
|  TALLER 5. GENERACION DE FOROS EN G... | Entrada: 2:21 p.m. |
|  TALLER 4. PRUEBA PEDAGÓGICA | Fecha límite: 22 Jun |
|  LA NUTRICIÓN | Entrada: 2:19 p.m. |
|  SISTEMA DIGESTIVO | Entrada: 2:17 p.m. |
|  TALLER 3. ACTIVIDAD EN WORD: CUERPO ... | Fecha límite: 18 Jun, 11:38 p.m. |

Tiempo estimado: El tiempo estimado para el desarrollo del Módulo III es de 30 minutos. Este tiempo puede variar dependiendo de la velocidad de la conexión a internet y de la cantidad de información que se decida proporcionar para el desarrollo de las tareas.

Pasos metodológicos:

Paso 1. Taller 3 Actividad en Word Cuerpo Humano y Salud

Para el desarrollo de actividades en el aula Classroom usted debe generar una nueva Tarea en la cual se busque desarrollar la habilidad científica de indagación y registro de las temáticas relacionadas con la destreza 2.2.2. Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos en su cuerpo.

1. Crear una nueva Tarea
2. Colocar título: Cuerpo Humano y Salud
3. Colocar Instrucción siguientes:
 - **Objetivo: Reconocer el cuerpo humano.**
 - Realiza un Informe con las normas institucionales
 - Define y describe: órganos y músculos que permiten el movimiento del cuerpo humano
 - Usa imágenes referenciales
 - Sube tu informe en formato Word antes de la fecha indicada
4. Asignar puntos
5. Asignar fecha y hora límite



6. Identificar el tema (Bloque Curricular) al que pertenece la estrategia
7. Incorporar Rúbrica (En esta actividad se encuentra una rúbrica, genérela en su aula Classroom)
8. Dar click en la opción guardar.
9. Adjunto en un documento en word el link del aula Classroom para la revisión de la actividad realizada.

Figura 27
Taller 3. Actividad en Word



Figura 28
Rúbrica de Actividad en Word



Paso 2. Taller 4. Prueba Pedagógica

Ingresa al formulario y comparte el link con sus estudiantes para evaluar las destrezas pertenecientes al Bloque Curricular 2 Cuerpo, Humano y Salud, en las siguientes destrezas:



La Universidad para todos

2.2.2. Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos en su cuerpo.

2.2.4. Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a su edad y a las actividades diarias que realiza.

Dicha información le permitirá medir las habilidades científicas de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales enfocadas en la observación, analizar, indagar y registrar.

Objetivo: Evaluar las habilidades científicas básicas de los niños en el área de observación, análisis, indagación y registro.

Pasos Metodológicos

1. Haga uso del material audiovisual I titulado Sistema Digestivo

Antes de aplicar la prueba pedagógica a los estudiantes, realiza la revisión del material de apoyo para promover el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades científicas como la observación, análisis, indagación y registro.

https://www.youtube.com/watch?v=_jbw0FxnaQE&authuser=2

Duración: 2:15 segundos

Muestra a los estudiantes el siguiente video y desarrolla un grupo focal con la siguiente interrogante ¿Cómo se desarrolla el funcionamiento del sistema digestivo en los individuos?

Sube registros de las respuestas generadas por lo estudiantes en un Documento en Word.

Figura 29

Material de apoyo audiovisual Sistema Digestivo



2. Haga uso del material audiovisual II titulado Nutrición

Antes de aplicar la prueba pedagógica a los estudiantes, realiza la revisión del material de apoyo para promover el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades científicas como la observación, análisis, indagación y registro.



<https://www.youtube.com/watch?v=VuTis6DmIME&authuser=2>

Duración 3:39 segundos

Muestra a los estudiantes el siguiente video y desarrolla un grupo focal sobre la siguiente pregunta ¿Por qué es importante tener una nutrición saludable para el cuerpo humano?

Sube registros de las respuestas generadas por lo estudiantes en un documento en Word

Figura 30

Material de apoyo audiovisual La Nutrición



3. Desarrollo del Taller 4 Prueba Pedagógica

Ingresa al formulario y comparte el link con sus estudiantes para evaluar las destrezas pertenecientes al Bloque Curricular 2 Cuerpo, Humano y Salud, en las siguientes destrezas:

2.2.2. Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos en su cuerpo.

2.2.4. Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a su edad y a las actividades diarias que realiza.

Dicha información le permitirá medir las habilidades científicas de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales enfocadas en la observación, analizar, indagar y registrar.

<https://forms.gle/iegva2JNDAT9HtYWA> (Ver Anexo 3).

Ejemplo de Actividad:

Título: Explorando el Cuerpo Humano y la Salud

Descripción: Observa el video sobre el sistema musculoesquelético y analiza la función coordinada de los músculos y los huesos en el movimiento. Luego, examina las imágenes de



La Universidad para todos

los órganos del cuerpo humano y reflexiona sobre la importancia de la alimentación saludable y la actividad física en tu vida diaria.

Tarea: Observa el video y las imágenes proporcionadas y responde a las preguntas en el formulario adjunto.

Esta estrategia promueve un aprendizaje interactivo y reflexivo sobre el cuerpo humano y la salud, utilizando recursos multimedia y herramientas digitales disponibles en Google Classroom.

3.5.2. Etapa 3. Validación de Propuestas

Se constituye un espacio de validación donde los docentes pueden compartir y validar las producciones y pueden luego dar una clase con sus estudiantes y posterior se le vuelve a tomar la prueba pedagógica a ver si han mejorado el desarrollo de las habilidades cognitiva con el uso de esta herramienta.

3.6. Distribución de Materiales Educativos

- Creación de Materiales Educativos: Utilizar herramientas como Google Docs, Google Slides y Google Forms para crear materiales educativos interactivos y atractivos.
- Distribución de Tareas y Recursos: Explorar cómo asignar materiales educativos, como lecturas, videos y actividades prácticas, a través de Google Classroom.

3.7. Interacción y Comunicación

Fomentar la Participación Estudiantil: Utilizar funciones como comentarios en las asignaciones y debates en clase para fomentar la participación activa de los estudiantes.

Comunicación Eficiente: Establecer canales claros de comunicación para responder preguntas, proporcionar retroalimentación y mantener a los estudiantes informados sobre las actividades de la clase.

3.8. Evaluación y Retroalimentación

Evaluación de Tareas: Utilizar herramientas integradas de evaluación en Google Classroom, como rúbricas y comentarios personalizados, para evaluar el desempeño de los estudiantes en las tareas asignadas.

Proporcionar Retroalimentación Constructiva: Utilizar comentarios específicos y motivadores para apoyar el aprendizaje individualizado y el crecimiento académico de los estudiantes.



3.9. Seguimiento y Mejora Continua

Monitoreo del Progreso del Estudiante: Utilizar herramientas de seguimiento de Google Classroom para supervisar el progreso académico de los estudiantes y identificar áreas de mejora.

Reflexión y Adaptación: Reflexionar sobre la efectividad de las estrategias utilizadas y realizar ajustes según sea necesario para mejorar la experiencia de aprendizaje en Google Classroom.

- *Beneficiarios*
- *Cierre*

3.10. Validación estadística de la propuesta. El desarrollo de habilidades científicas en las Ciencias naturales

Para la validación de la propuesta se aplicó la misma en grupo de docentes conformado por los ocho docentes partícipes del proceso investigativo. La encuesta aplicada a docentes para conocer su conocimiento posterior a la aplicación de la propuesta en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín en 4to grado EBE. De tal manera que se considera un fundamento estadístico esencial para evidenciar la eficacia de la propuesta Guía Metodológica: Integración de Google Classroom en la Enseñanza de Ciencias Naturales para 4to Grado en sus dimensiones técnica, metodológica y capacitación docente. Los resultados fueron las siguientes:

Tabla 11

Post Dimensión Conocimiento Técnico

| | | Post Conocimiento Técnico | | | |
|--------|----------|---------------------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | MODERADO | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ALTO | 7 | 87,5 | 87,5 | 100,0 |
| Total | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

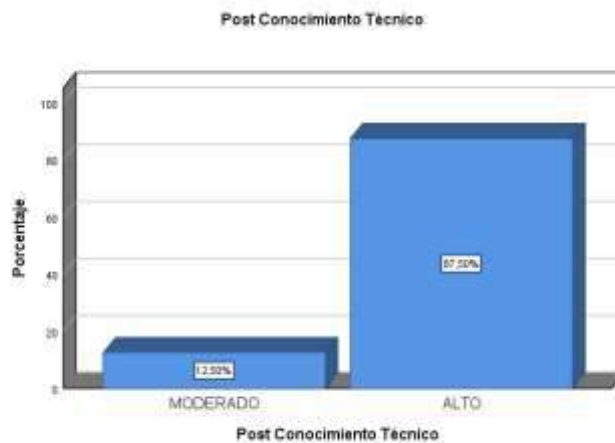
Nota. Proceso investigativo

En cuanto a la dimensión Conocimiento Técnico se pudo conocer que posterior a la propuesta el 12,5% de los docentes obtuvieron un nivel de conocimiento moderado, mientras que el 87,5% de los docentes obtuvieron un nivel de conocimiento técnico alto sobre el uso de Google Classroom en las Ciencias Naturales. (Ver Gráfica 16)



Gráfico 16

Post Dimensión Conocimiento Técnico



Nota. Tomado de la Tabla 10

Tabla 12

Post Dimensión Conocimiento Metodológico

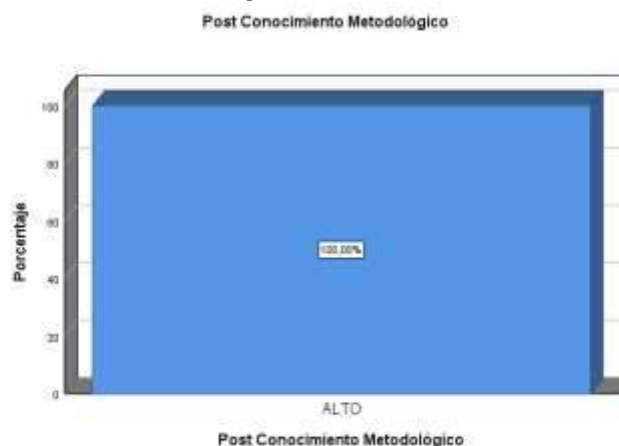
| | | Post Conocimiento Metodológico | | | |
|--------|------|--------------------------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | ALTO | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Nota. Proceso investigativo

En cuanto a la dimensión Conocimiento Metodológico se pudo conocer que posterior a la propuesta el 100% de los docentes obtuvieron un nivel de conocimiento alto sobre el uso de Google Classroom en las Ciencias Naturales. (Ver Gráfica 17)

Gráfico 17

Post Dimensión Conocimiento Metodológico



Nota. Tomado de la Tabla 11



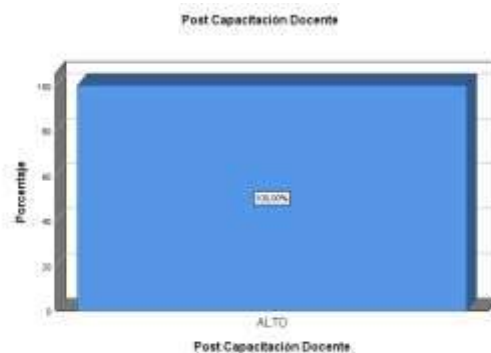
La Universidad para todos

Tabla 13*Post Dimensión Capacitación Docente*

| | | Post Capacitación Docente | | | |
|--------|------|---------------------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | ALTO | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Nota. Proceso investigativo

En cuanto a la dimensión Capacitación Docente se pudo conocer que posterior a la propuesta el 100% de los docentes obtuvieron un nivel de Capacitación Docente alto sobre el uso de Google Classroom en las Ciencias Naturales. (Ver Gráfica 18)

Gráfico 18*Post Dimensión Capacitación Docente**Nota.* Tomado de la Tabla 12

Comparación entre el Diagnóstico inicial y Diagnóstico final de la variable Uso de Google Classroom en las CCNN

A continuación, se muestran los resultados de la Variables Uso de Classroom en las Ciencias naturales antes y después de la aplicación de la propuesta Guía Metodológica: Integración de Google Classroom en la Enseñanza de Ciencias Naturales para 4to Grado.

Tabla 14*Pre Variable Uso de Classroom en las Ciencias Naturales*

| | | PRE Uso de Classroom | | | |
|--------|----------|----------------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | BAJO | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| | MODERADO | 4 | 50,0 | 50,0 | 75,0 |
| | ALTO | 2 | 25,0 | 25,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Proceso investigativo

En cuanto a la Variable Uso de Classroom en las Ciencias naturales antes de la aplicación de la encuesta se pudo conocer que, el 25% de los docentes tenía un nivel bajo, el 50% un nivel moderado y el 25% un nivel alto sobre el uso de Google Classroom en las Ciencias Naturales. (Ver Gráfica 19)

Gráfico 19

Pre Variable Uso de Classroom en las Ciencias Naturales



Nota. Tomado de la Tabla 13.

Tabla 15

Post Variable Uso de Classroom en las Ciencias Naturales

| | | POST Uso de Classroom | | | |
|--------|----------|-----------------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | MODERADO | 5 | 62,5 | 62,5 | 62,5 |
| | ALTO | 3 | 37,5 | 37,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

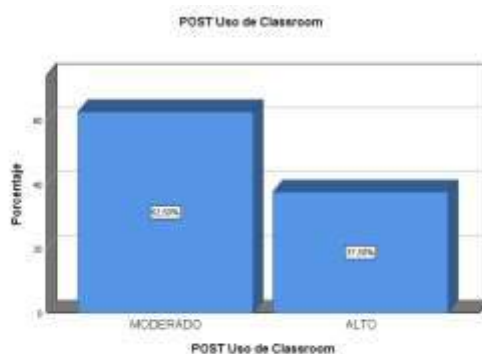
Nota. Proceso investigativo

En cuanto a la Variable Uso de Classroom en las Ciencias naturales después de la aplicación de la encuesta se pudo conocer que, el 62,5% de los docentes obtuvo un nivel de conocimiento moderado y el 37,5% obtuvo un nivel de conocimiento alto sobre el uso de Google Classroom en las Ciencias Naturales. (Ver Gráfica 20).



Gráfico 20

Post Variable Uso de Classroom en las Ciencias Naturales



Nota. Tomado de la Tabla 14.

3.10.1. Estadística Inferencial. T de Student

Para la determinación del estudio estadístico a aplicar que permita validar la propuesta se llevó a cabo una prueba de normalidad, a saber:

Tabla 16

Prueba de Normalidad

| | Pruebas de normalidad | | | | | |
|---|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| TOTA PRE Uso de Google Classroom en las CCNN | ,211 | 8 | ,200* | ,889 | 8 | ,230 |
| TOTAL, POST Uso de Google Classroom en las CCNN | ,330 | 8 | ,010 | ,858 | 8 | ,114 |

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Proceso investigativo

En la tabla 15 se evidencian los datos obtenidos mediante la prueba de Shapiro Wilk para muestras menores a 50 ($n < 50$), lo cual indica que la totalidad de los datos de la variable Uso de Google Classroom en las CCNN es mayor a 0,50 lo cual indica que posee una distribución normal, mientras que los datos obtenidos para esta variable posterior a la aplicación también generaron un valor de p mayor a 0,50. Se interpreta que se debe aplicar una prueba paramétrica de muestras relacionadas para validar dicha propuesta Guía Metodológica: Integración de Google Classroom en la Enseñanza de Ciencias Naturales para 4to Grado mediante la aplicación de la T de Student.



Tabla 17
T de Student

| | | Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | |
|-------|---|--------------------------------|------------------|----------------------|--|----------|---------|----|-------------|
| | | Diferencias emparejadas | | | | | | | |
| | | Media | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | gl | Sig. (bil.) |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 | Conocimiento Técnico Total – Post Conocimiento Técnico | - 3,50000 | 1,41421 | ,50000 | -4,68231 | -2,31769 | - 7,000 | 7 | ,000 |
| Par 2 | Conocimiento Metodológico Total – Post Conocimiento Metodológico | - 1,25000 | 1,38873 | ,49099 | -2,41101 | -,08899 | - 2,546 | 7 | ,038 |
| Par 3 | Capacitación Docente Total – Post Capacitación Docente | - 2,25000 | 1,66905 | ,59010 | -3,64536 | -,85464 | - 3,813 | 7 | ,007 |
| Par 4 | TOTALPRE Uso de Google Classroom en las CCNN – TOTAL POST Uso de Google Classroom en las CCNN | - 7,00000 | 2,50713 | ,88641 | -9,09602 | -4,90398 | - 7,897 | 7 | ,000 |

Nota. Proceso investigativo

La Tabla 16 refleja los resultados obtenidos según la prueba paramétrica T de Student, teniendo en cuenta el valor de la media es negativo se reconoce que la media de la postest es mayor que la media del pretest de manera significativa. Asimismo, el valor p o Sig (bilateral) es de 0,000 en la Dimensión Conocimiento Técnico; mientras que en la Dimensión Conocimiento Metodológico el valor de p o Sig fue de 0,038; en la Dimensión Capacitación Docente el valor de p o de Sig fue de 0,007; y, por último, el valor de la variable Uso de Google Classroom en las CCNN antes y después de la aplicación de la propuesta obtuvo un valor de p o Sig de 0,000. Con este resultado a un nivel de significancia del 5% se establece que el valor de p o Sig < 0,05 es significativo, por lo tanto, se valida la propuesta.

CONCLUSIONES

En respuesta al objetivo general de la presente investigación centrado en elaborar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín, se tienen las siguientes conclusiones:

Primero: En esta guía, hemos proporcionado una metodología detallada para integrar Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales para estudiantes de 4to grado de Educación Básica Elemental. Al seguir estos pasos y estrategias, los docentes pueden aprovechar al máximo las herramientas digitales para crear un entorno de aprendizaje interactivo y enriquecedor.

Segundo: Los fundamentos teóricos que sustentan el uso de la herramienta digital Google Classroom del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales son La Teoría Sociocultural de Lev Semiónovich Vygotsky y la Teoría del Conectivismo propuesta por George Siemens y Stephen Downes.

Tercero: Una vez aplicada la propuesta guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín se pudo evidenciar mejoras en el conocimiento técnico, metodológico y en la capacitación docente.

Cuarto: El uso de Google Classroom permitió generar estrategias para el desarrollo de las habilidades científicas en los estudiantes.

Quinto: La factibilidad de la propuesta se comprobó a través de la prueba paramétrica T de Student comprobando su validación en correspondencia con los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial y el diagnóstico final sobre el uso de Google Classroom en el desarrollo del pensamiento científico de estudiantes de 4to grado EBE.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la planta docente e instituciones educativas proporcionar una metodología detallada para integrar Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales Educación Básica Elemental para aprovechar al máximo las herramientas digitales del entorno de aprendizaje interactivo de manera enriquecedora.
- Se recomienda capacitar a los docentes de las Instituciones Educativas del Ecuador en cuanto a la Teoría Sociocultural de Lev Semiónovich Vygotsky y la Teoría del Conectivismo propuesta por George Siemens y Stephen Downes como fundamento teórico que sustentan el uso de la herramienta digital Google Classroom del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Que los docentes continúen aplicando la guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes en todos los grados de Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.
- Hacer uso de las diversas opciones que brinda la plataforma Google Classroom para el desarrollo de habilidades científicas de los estudiantes desde las diversas destrezas establecidas en la malla curricular.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alan, D., & Cortez, L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la investigación científica* (D. Neill (ed.); UTMACH).
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiacionCientifica.pdf>
- Coello, S. (2023). Herramienta digital Google Classroom en la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales noveno año de Educación General Básica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(4), 83–98.
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1200>
- Decreto Ejecutivo. (2023). REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. *LEXIS S.A.*, 69.
- Decreto Legislativo. (2021). Constitución de la República del Ecuador. *LexisFinder*, 2(2), 219.
<https://doi.org/10.17163/alt.v2n2.2007.04>
- Educación Ecuador. (2016). *Presentación del currículo del Área de Ciencias Naturales*.
<https://www.youtube.com/watch?v=Z6ojMZ06R-A>
- Gallego, L., Muñoz, L., y Carmona, E. (2008). Dashboard Digital del Docente. Colombia.
- Gómez, J. (2020a). Buena práctica docente para el diseño de aula virtual en Google Classroom. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 64–66. <https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.7>
- Gómez, J. (2020b). Google Classroom: Una herramienta para la gestión pedagógica. *Mamakuna Revista de Divulgación de Experiencias Pedagógicas*, 44–54.
<https://orcid.org/0000-0001-5143-4333>
- Granados, M., Romero, S., Rengifo, R., & Garcia, G. (2020). Technology in the educational process: New scenario. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809–1823.
<https://n9.cl/p6v0g>
- Heredia, Y., y Sánchez, A. (2020). Teorías del aprendizaje en el contexto educativo. 2da ed. México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey



Hernández, M. (2022). *Uso de herramientas TIC y Google Classroom dado por Maestros en Tiempos de Pandemia COVID-19. Caso Colegio de Boyacá de Tunja*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Jaigua, E. (2020). *La Teoría del Conectivismo en el aprendizaje de Biología Celular con estudiantes del segundo semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, periodo abril-agosto 2020* [Universidad Nacional De Chimborazo]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7646/1/06678.pdf>

Lucci, M. (2006), La propuesta de Vygotsky: la psicología sociohistórica. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado. Vol. 10. Núm. 2*. Recuperado de: <https://www.ugr.es/~recfpro/rev102COL2.pdf>

Márquez, C. (2016). *Ciencias naturales*(Ministerio).

Ortega, M. (2021). *Implementación del arte digital mediante la plataforma Classroom como estrategia didáctica, para fortalecer la comprensión de Lectura en los estudiantes de grado tercero*. Universidad de Santander - UDES.

Peña, A. (2020). *El conectivismo como teoría de aprendizaje en estudiantes de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona, sede Pamplona* [Universidad de Pamplona]. http://www.unpcdc.org/media/15782/sustainable_procurement_practice.pdf <https://europa.eu/capacity4dev/unep/document/briefing-note-sustainable-public-procurement> <http://www.hpw.qld.gov.au/SiteCollectionDocuments/ProcurementGuideIntegratingSustainability>

Pillajo, J. (2022). *La plataforma educativa Google Classroom en el aprendizaje de Educación Física en estudiantes de noveno año de Educación Básica de la escuela Carlos Aguilar, período 2021 – 2022*. Universidad Central del Ecuador.

Puente, A. (2022). *Efectos de la implementación de la plataforma Google Classroom sobre el nivel de la competencia científica explicación de fenómenos*. Universidad del Norte.



Rincón, A., & Rodríguez, L. (2020). *Estrategia de intervención didáctica mediada por Classroom en los estudiantes del grado 4° de la I.E. Manuel Canuto Restrepo sede Dr. Dionisio Arango Mejía, del municipio de Abejorral (Antioquia)*. Fundación Universitaria Los Libertadores.

Rivera, E. (2020). *El uso de Material Didáctico Digital en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje de Ciencias naturales de los Estudiantes de Tercer Año de EGB, Paralelo “B” de la Unidad Educativa “Atenas” de la Ciudad de Ambato* [UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO].
<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/5301/Mg.DCEv.Ed.1859.pdf?sequence=3>

Rodríguez, M. (2021). *Las Herramientas De Google Como Complemento Para La Enseñanza Telemática* [Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/handle/11441/128733?show=full>

Romero, V. (2021). *Uso de la plataforma Google Classroom para desarrollar la habilidad de escritura en el idioma inglés, en estudiantes de bachillerato*. REPÚBLICA DEL ECUADOR UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

Siemens, G. 2006. *Conectivismo: learning and knowledge today*. Recuperado de: http://www.educationau.edu.au/jahia/webdav/site/myjahiasite/shared/globalsummit/g2006_siemens.pdf

Silveira Donaduzzi, Daiany Saldanha da, Colomé Beck, Carmem Lúcia, Heck Weiller, Teresinha, Nunes da Silva Fernandes, Marcelo y Viero, Viviani. (2015). Grupos focales y análisis de contenido en la investigación cualitativa. *Índice de enfermería* , 24 (1-2), 71-75. <https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962015000100016>

Torres, A. (2023). *Google Classroom Como Apoyo En El Aprendizaje Para La Creación De Figuras Con Polígonos Mediante La Estrategia De Aprendizaje Por Descubrimiento En Los Estudiantes Del Grado 6°A Del Colegio El Rosario San Gil*. Universidad de Cartagena.

Vásquez, B. (2022). *Google Classroom como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales Décimo Año de Educación General Básica, Unidad*



Educativa Particular Técnico Pichincha, D.M. Quito, 2021-2022. Universidad Central del Ecuador.

Vega, G. (2022). *Entorno virtual Google Classroom aplicado al proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Básica Superior* [Universidad Tecnológica Indoamérica]. file:///C:/Users/Vicky/Downloads/TESIS WAGNER DAVID PILLALAZA QUILACHAMIN.pdf

Velasco, E. (2013). *Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Innovación Educativa*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Vygotsky, L.S. (1999). *Teoría e método em psicologia*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes.



ANEXOS

Anexo 1. Instrumento entrevista a docentes

UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA



INSTRUMENTO

1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Elaborar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de las Ciencias Naturales orientada al desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Objetivos Específicos

1. Sistematizar los antecedentes y fundamentos teóricos que sustentan el uso de la herramienta digital Google Classroom del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
2. Indagar el estado actual de las habilidades científicas y el uso de la herramienta Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.
3. Caracterizar los componentes técnicos y metodológicos para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales.
4. Diseñar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Naturales 4to grado EBE.
5. Validar la factibilidad y pertinencia de la guía metodológica destinada a la utilización de



La Universidad para todos

Google Classroom en el desarrollo del pensamiento científico de estudiantes de 4to grado EBE.

CUESTIONARIO

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

Estimado docente, lea cuidadosamente los enunciados y seleccione una de las alternativas marcando con una (X) dentro del recuadro del criterio de preferencia detallados en alternativas.

Dimensión: Conocimiento Técnico

Indicador 1. Familiarización Inicial

1. ¿Tiene conocimiento o ha escuchado sobre la plataforma Google Classroom?
 - a) No tengo conocimiento alguno sobre Google Classroom.
 - b) He escuchado sobre Google Classroom, pero tengo conocimiento limitado.
 - c) Tengo un conocimiento moderado sobre Google Classroom.
 - d) Tengo un conocimiento considerable sobre Google Classroom.
 - e) Tengo un amplio conocimiento sobre Google Classroom.

2. ¿Al escuchar hablar sobre Google Classroom con qué lo vincula?
 - a) Libros
 - b) Plataforma digital
 - c) Revista digital
 - d) Foro
 - e) Red social

3. ¿Cuál es el nivel de conocimiento técnico que usted posee sobre el procedimiento adecuado para el uso de la herramienta Google Classroom?
 - a) 1 = Ningún conocimiento
 - b) 2 = Conocimiento limitado
 - c) 3 = Conocimiento moderado
 - d) 4 = Conocimiento considerable
 - e) 5 = Amplio conocimiento



Indicador 2. Uso de herramientas y funcionalidades:

4. ¿Conoce cómo hacer comentarios en las publicaciones de Google Classroom?
- a) SI -----
 - b) NO -----
5. ¿Sabe cuál es el procedimiento para adjuntar un enlace a un sitio web en una publicación de Google Classroom?
- a) SI -----
 - b) NO -----
6. ¿Sabe integrar archivos multimedia, como videos o imágenes, en las publicaciones de Google Classroom?
- a) SI -----
 - b) NO -----

Dimensión: Conocimiento Metodológico

Indicador 1. Gestión y organización de clases

7. ¿Sabe usted crear una tarea en Google Classroom que fomente el desarrollo de habilidades científicas en las Ciencias Naturales?
- a) SI -----
 - b) NO -----
8. ¿Piensa que la plataforma Google Classroom, podría servir como un espacio virtual para organizar materiales que apoyen el aprendizaje de las Ciencias Naturales?
- a) SI -----
 - b) NO -----
9. ¿Tiene conocimiento para implementar estrategias de colaboración y debate entre sus estudiantes, utilizando Google Classroom para promover el intercambio de ideas y la argumentación científica?
- a) SI -----



b) NO -----

Indicador 2. Integración curricular

10. ¿Podría incorporar regularmente actividades de resolución de problemas y experimentación guiada en sus lecciones de Ciencias naturales a través de Google Classroom?

a) SI -----

b) NO -----

11. ¿Considera que Google Classroom promueve la conexión entre el conocimiento científico y su aplicación en situaciones del mundo real?

a) SI -----

b) NO -----

12. ¿Podría fomentar la investigación y la exploración autónoma de temas científicos por parte de los estudiantes a través de recursos y herramientas disponibles en Google Classroom?

a) SI -----

b) NO -----

Dimensión: Capacitación docente

Indicador 1. Beneficio de Integración

13. ¿Considera usted que la integración de la herramienta Google Classroom puede ser beneficiosa para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales?

a) SI -----

b) NO -----

14. ¿Cree usted que el empleo de Google Classroom permitía reforzar de manera didáctica las clases recibidas desde la presencialidad en el área de Ciencias Naturales?

a) SI -----

b) NO -----

Indicador 2. Aspectos en los cuáles se requiere capacitación



15. ¿Estaría usted dispuesta/o a recibir capacitación técnica y metodológica sobre el uso pedagógico de Google Classroom para mejorar sus habilidades metodológicas en la enseñanza de las Ciencias Naturales?

a) SI -----

b) NO -----

16. ¿Qué aspectos específicos de su práctica docente le gustaría mejorar mediante un plan de capacitación en Google Classroom con enfoque en metodologías de enseñanza?

a) Acceso a Google Classroom

b) Interacción y participación de los estudiantes en línea.

c) Diseño de actividades y tareas educativas.

d) Evaluación y retroalimentación de los estudiantes.

e) Uso efectivo de herramientas y funcionalidades de Google Classroom.

f) Adaptación de la enseñanza presencial al entorno virtual.

g) Todas las anteriores





UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Anexo 2 Entrevista grupal. Grupo focal a docentes

Desde su experiencia como docente,

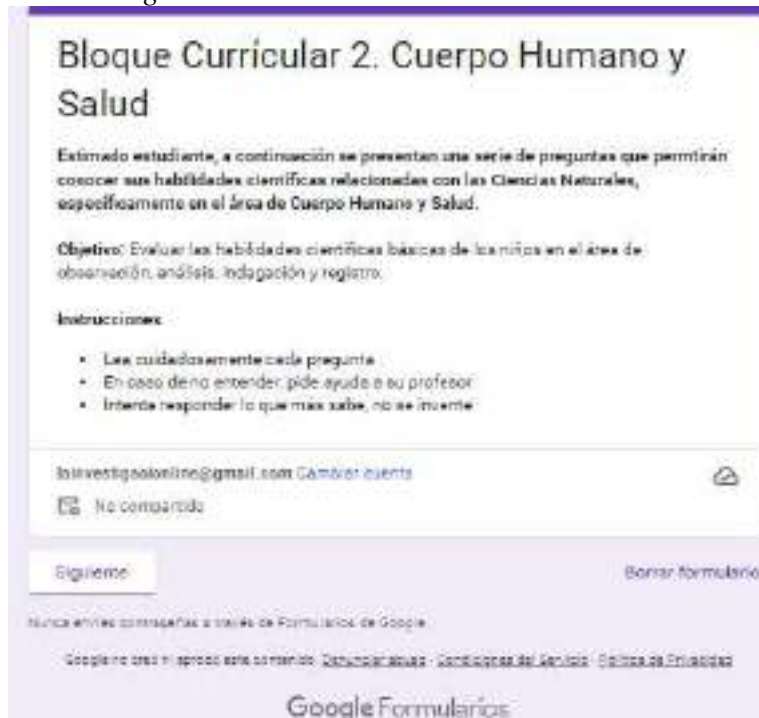
1. ¿Cuáles son las habilidades científicas que usted considera importante desarrollar en los niños en la etapa de Educación Básica?
2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que usted considera puede enfrentar al promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula?
3. Describa las dificultades más comunes que usted ha observado en sus estudiantes durante del desarrollo de habilidades científicas en el aula.
4. ¿Ha notado usted alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias?
5. ¿Existen áreas específicas en las que usted siente la necesidad de apoyarse para el fortalecimiento del desarrollo de habilidades científicas en los niños de Educación Básica?



La Universidad para todos

Anexo 3. Prueba Pedagógicas a estudiantes

Prueba Pedagógica en Google Classroom



Bloque Curricular 2. Cuerpo Humano y Salud


Estimado estudiante, a continuación se presentan una serie de preguntas que permitirán conocer sus habilidades científicas relacionadas con las Ciencias Naturales, específicamente en el área de Cuerpo Humano y Salud.

Objetivo: Evaluar las habilidades científicas básicas de los niños en el área de observación, análisis, indagación y registro.

Instrucciones:

- Lea cuidadosamente cada pregunta.
- En caso de no entender, pide ayuda a su profesor.
- Intente responder lo que más sabe, no se invente.

loinvestigabolitno@gmail.com [Cambiar cuenta](#)

 No compartido

[Seguirte](#) [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

[Google no crea ni procesa este contenido](#) [Denunciar abuso](#) [Condiciones del Servicio](#) [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

Actividad 1. Observar

Objetivo: Valorar la capacidad que tienen los niños de observa.

Actividad 1. Observar

1. Observe el dibujo e indique qué actividades se está realizando y cuál es la incidencia en la salud.



Tu respuesta

2. Observe el dibujo e indique un alimento y mencione su incidencia en la salud.



Tu respuesta

3. Observe el dibujo e indique qué actividades se está realizando y cuál es la incidencia en la salud.



Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Actividad 2. Analizar

Objetivo: Evaluar la capacidad que tienen los niños de analizar



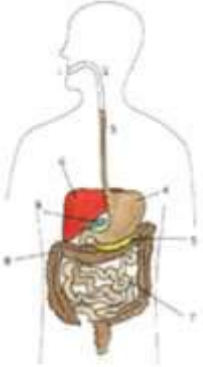
La Universidad para todos

Actividad 2. Analizar

5. Analice y responda y seleccione la opción verdadera *

- El trigo es la materia prima de la salsa de tomate
- La leche es la materia prima del yogurt
- El tomate es la materia prima del queso
- La leche es la materia prima del queso

6. Analice el aparato digestivo e identifique según sus números las partes especificadas.



Tu respuesta

[Antes](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

Busca en las pestañas a la izquierda de Formularios de Google.

Google no está ni aprueba ni garantiza [datos de salud](#) - [condiciones de servicio](#) - [Política de privacidad](#)

Google Formularios

Actividad 3. Indagar

Objetivo: Buscar conocimientos que permitan dar sus resultados

Actividad Indagar

7. Valora cinco acciones que permitan convivir la salud para tener un bienestar físico, mental y social

Tu respuesta

8. Indica y escribe 5 alimentos nutritivos y 5 alimentos poco nutritivos

Tu respuesta

[Antes](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

Busca en las pestañas a la izquierda de Formularios de Google.

Google no está ni aprueba ni garantiza [datos de salud](#) - [condiciones de servicio](#) - [Política de privacidad](#)

Google Formularios

Actividad 4. Registrar

Objetivo: Ejecutar una indagación sobre efectos nocivos que generan las sustancias ilícitas

Actividad 4 Registrar



Anexo 4 Grupo Focal procesado por Atlas Ti

Lista códigos-citas

Código-filtro: Todos

UH: SALINAS GRUPO FOCAL

Código: Aplicación del Método científico {2-2}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:5 [la observación, pensamiento cr..] (85:85) (Super)

Códigos: [Aplicación del Método científico - Familia: Habilidades Científicas]

No memos

la observación, pensamiento crítico, resolución de problemas, curiosidad y habilidades de investigación que prepare a los niños para comprender el mundo que les rodea y para futuros estudios y carreras.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:6 [observación, pensamiento críti..] (86:86) (Super)

Códigos: [Aplicación del Método científico - Familia: Habilidades Científicas]



La Universidad para todos

No memos

observación, pensamiento crítico y resolución de problemas, entonces, si cultivamos estas habilidades científicas en los estudiantes, no solamente será un éxito académico, sino también para el desarrollo integral de los estudiantes y su capacidad eh... para enfrentar los desafíos del mundo moderno.

Código: Competencias digitales {1-1}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:2 [existen nuevas actividades com..] (81:81) (Super)

Códigos: [Competencias digitales - Familia: Habilidades Científicas]

No memos

existen nuevas actividades como son los cuestionarios, los quizz que son muy importantes, reconocer imágenes, son entretenidos para que el estudiante muestre interés en el aprendizaje, entonces se dice que hay algunas aplicaciones que ayudan al ámbito educativo

Código: Desarrollo de competencias digitales para el aprendizaje del estudiante {3-3}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:40 [desarrollar las competencias d..] (119:119) (Super)

Códigos: [Desarrollo de competencias digitales para el aprendizaje del estudiante - Familia: Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

desarrollar las competencias digitales, para que de esta manera poder enfocar el aprendizaje del estudiante dentro de los videos interactivos, en donde el estudiante va observar, escuchar y se va ir familiarizando con las especies de su entorno

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:41 [el estudiante debe tener un co..] (120:120) (Super)

Códigos: [Desarrollo de competencias digitales para el aprendizaje del estudiante - Familia: Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

el estudiante debe tener un conocimiento previo referente al uso de la computadora, esto favorecería en ellos tener una mejor comprensión.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:44 [es crucial proporcionar a las ..] (122:122) (Super)

Códigos: [Desarrollo de competencias digitales para el aprendizaje del estudiante - Familia: Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de Habilidades Científicas]



La Universidad para todos

No memos

es crucial proporcionar a las escuelas recursos adecuados, incluyendo materiales experimentales, equipos de laboratorio, tecnología educativa y recursos didácticos que permitan a los estudiantes participar en actividades prácticas y experiencias de aprendizaje significativas en ciencias.

Código: Descontextualización del contenido {1-1}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:18 [al tener un currículo rígido, ..] (96:96) (Super)

Códigos: [Descontextualización del contenido - Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos

al tener un currículo rígido, desactualizado, siempre va a tener un plan de estudio poco flexible, el cual no permitirá una enseñanza contextualizada y centrada en el estudiante.

Código: Desinterés por las evaluaciones de aprendizaje tradicionales {2-3}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:15 [Falta de recursos, limitacione..] (94:94) (Super)

Códigos: [Desinterés por las evaluaciones de aprendizaje tradicionales - Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos

Falta de recursos, limitaciones de tiempo, falta de capacitación, falta de interés o motivación, barreras culturales o sociales y evaluación tradicional.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:19 [las evaluaciones tradicionales..] (96:96) (Super)

Códigos: [Desinterés por las evaluaciones de aprendizaje tradicionales - Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos

las evaluaciones tradicionales, las cuales están únicamente enfocadas en la memorización y repetición de conceptos, en lugar de propiciar una evaluación de habilidades científicas.

Código: Dificultad en el desarrollo de habilidades científicas {2-2}



P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:25 [falta de comprensión conceptua..] (103:103) (Super)

Códigos: [Dificultad en el desarrollo de habilidades científicas - Familias (2): Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de Habilidades Científicas, Dificultades para el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

falta de comprensión conceptual, miedo al fracaso, falta de habilidades de pensamiento crítico, dificultades con la metodología científica, limitaciones en habilidades de comunicación y falta de motivación.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:46 [capacitación continua en metod..] (124:124) (Super)

Códigos: [Dificultad en el desarrollo de habilidades científicas - Familias (2): Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de Habilidades Científicas, Dificultades para el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

capacitación continua en metodologías de enseñanza de la ciencia que sean participativas, prácticas y centradas en el estudiante. Ya que el alumno actual es muy visual, y por ende debe recibir una educación integral, fomentada en el uso de herramientas digitales que potencien su aprendizaje.

Código: Dificultad para desarrollar el método científico {3-1}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:26 [presentan dificultades para co..] (104:104) (Super)

Códigos: [Dificultad para desarrollar el método científico - Familia: Dificultades para el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

presentan dificultades para comprender conceptos científicos complejos, asimismo tienen problemas para observar, analizar y sacar conclusiones basadas en los fenómenos naturales.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:27 [carecen de confianza en sus ha..] (105:105) (Super)

Códigos: [Dificultad para desarrollar el método científico - Familia: Dificultades para el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

carecen de confianza en sus habilidades científicas debido a experiencias previas negativas, muchas de las veces llegan con baja autoestima y pues por otro lado está también el desinterés que ponen a las clases, debido a la falta de conexión con el contenido



P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:28 [problemas de motivación, debid..] (106:106) (Super)

Códigos: [Dificultad para desarrollar el método científico - Familia: Dificultades para el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

problemas de motivación, debido a que la ciencia puede percibirse como un tema difícil o aburrido para algunos estudiantes, lo que puede afectar su motivación para comprometerse y participar activamente en las clases de Ciencias

Código: Falta de capacitación docente {1-1}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:16 [falta de recursos, limitacione..] (95:95) (Super)

Códigos: [Falta de capacitación docente - Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos

falta de recursos, limitaciones de tiempo, falta de capacitación docente.

Código: Falta de comprensión de conceptos científicos {4-1}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:33 [falta de comprensión conceptua..] (112:112) (Super)

Códigos: [Falta de comprensión de conceptos científicos - Familia: Dificultades para aprender Ciencias]

No memos

falta de comprensión conceptual, pues muchos estudiantes luchan para comprender conceptos científicos abstractos, especialmente aquellos relacionados con fenómenos invisibles o abstractos, como la energía, la fuerza gravitacional o la teoría de la evolución.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:34 [dificultades para comprender c..] (113:113) (Super)

Códigos: [Falta de comprensión de conceptos científicos - Familia: Dificultades para aprender Ciencias]

No memos

dificultades para comprender conceptos científicos abstractos, especialmente aquellos que implican fenómenos que no pueden observarse directamente o que no se relacionan fácilmente con su experiencia cotidiana.



P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:35 [les resulta difícil utilizar u..] (114:114) (Super)

Códigos: [Falta de comprensión de conceptos científicos - Familia: Dificultades para aprender Ciencias]

No memos

les resulta difícil utilizar un lenguaje técnico y especializado en Ciencias, especialmente aquellos cuyo idioma materno no es el mismo que el idioma de instrucción.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:37 [os niños no pueden relacionar ..] (115:115) (Super)

Códigos: [Falta de comprensión de conceptos científicos - Familia: Dificultades para aprender Ciencias]

No memos

os niños no pueden relacionar los conceptos científicos con sus experiencias diarias, lo que dificulta su comprensión y retención. Adicional a ello, muchos niños presentan problemas relacionados al fracaso, lo que puede inhibir su participación activa en el aprendizaje de las Ciencias.

Código: Falta de material didáctico {1-1}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:11 [las principales barreras es mu..] (92:92) (Super)

Códigos: [Falta de material didáctico - Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos

las principales barreras es muchas de las veces la falta de material didáctico referente a temas específicos sobre flora y fauna de diferentes regiones del Ecuador.

Código: Falta de material educativo físico {2-2}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:9 [muchas de las veces no podemos..] (90:90) (Super)

Códigos: [Falta de material educativo físico - Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos

muchas de las veces no podemos utilizar material físico, para ello, es la ayuda de la tecnología, porque podemos usar material visual, es decir, si nosotros queremos conocer la flora, la fauna de ciertas provincias, de ciertos lugares exactos, entonces podríamos utilizar las Tics, observando las fotos de los animales, diferentes tipos de flores y más tipo de cosas.



P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:14 [la situación económica no nos ..] (93:93) (Super)

Códigos: [Falta de material educativo físico - Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos

la situación económica no nos da para que cada docente pueda comprar infocus para proyectar, entonces el Estado debería ver que la educación cambiaría cuando ellos también apoyen implementando laboratorios de computación en cada institución

Código: Falta de recursos para implementar las TICS en el aula {2-1}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:22 [es el uso de las Tics, tanto e..] (100:100) (Super)

Códigos: [Falta de recursos para implementar las TICS en el aula - Familia: Dificultades para el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

es el uso de las Tics, tanto en docentes y dicentes, ya que el Ministerio de Educación optó por eliminar esa materia prácticamente y no nos dio oportunidad, entonces, nos dijo que incrementaríamos eso en la asignatura, pero, no nos han facilitado los implementos en la institución para nosotros poder enseñar a los niños, entonces si sería conveniente cuando hablamos de educación y Tics, nos ayuden con la implementación de recursos

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:23 [el estudiante no tiene materia..] (101:101) (Super)

Códigos: [Falta de recursos para implementar las TICS en el aula - Familia: Dificultades para el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

el estudiante no tiene material para interactuar e ir experimentando el conocimiento nuevo, entonces de ahí se genera un inconveniente, falta de tecnología, falta de laboratorio y centro de cómputo donde se le pueda hacer que el estudiante interactúe en diferentes plataformas que muchas de las veces se encuentran en línea, para que de esa manera ellos puedan desarrollar esa curiosidad y motivarse a aprender conocimientos nuevos.

Código: Falta de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las Ciencias naturales{3-2}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:10 [todo depende del entorno de ca..] (91:91) (Super)

Códigos: [Falta de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las Ciencias naturales- Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]



La Universidad para todos

No memos

todo depende del entorno de cada institución, una metodología muy importante en los estudiantes es que aprenden por la vista, entonces, proyectar videos en los laboratorios, en los audiovisuales es muy importante para que el niño muestre interés y adquiera conocimiento

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:12 [al no contar con un recurso te..] (92:92) (Super)

Códigos: [Falta de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las Ciencias naturales-Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos

al no contar con un recurso tecnológico en donde se les pueda indicar a los compañeros para que ellos a través de la vista puedan ir conociendo y diferenciar los varios temas que tiene el país, entonces esto repercute a la falta de tecnología en la institución, no se cuenta con un laboratorio de computación en donde puedan los estudiantes puedan hacer prácticas para su desarrollo.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:13 [necesitamos un laboratorio de ..] (93:93) (Super)

Códigos: [Falta de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las Ciencias naturales-Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos

necesitamos un laboratorio de computación, necesitamos muchos materiales, claro que tenemos esas ganas de hacer grandes cosas e innovadora

Código: Falta de tecnologías en el aula {1-2}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:30 [las Ciencias naturales una ..] (109:109) (Super)

Códigos: [Falta de tecnologías en el aula - Familia: Dificultades para aprender Ciencias]

No memos

las Ciencias naturales una asignatura muy amplia en el cual facilitaría de alguna manera al estudiante el uso de la tecnología, ya que existen temas complejos en los que el estudiante asimilaría más, observando videos, observando cuestionarios, quizz, test, imágenes, en donde ayudaría para que el estudiante aprenda más

Código: Fortalecer el desarrollo de habilidades científicas {1-3}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:42 [hay áreas específicas en las q..] (121:121) (Super)



La Universidad para todos

Códigos: [Fortalecer el desarrollo de habilidades científicas - Familia: Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

hay áreas específicas en las que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de educación básica

Código: Habilidades digitales investigativas deficientes {1-1}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:21 [considero que una dificultad q..] (99:99) (Super)

Códigos: [Habilidades digitales investigativas deficientes - Familia: Dificultades para el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

considero que una dificultad que uno como docente se ha palpado, sobre todo en la educación rural en donde yo trabajo, es la falta de conocimiento informático, ya que en la actualidad en la malla curricular se aplica la materia de computación e informática, entonces se le dificulta en el campo investigativo, porque el estudiante, desconoce de plataformas, aplicaciones, en donde puede investigar las tareas que se envían como investigativas.

Código: Integración curricular y práctica {1-2}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:43 [recursos y materiales educativ..] (121:121) (Super)

Códigos: [Integración curricular y práctica - Familia: Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

recursos y materiales educativos, formación docente, integración curricular, y un buen enfoque práctico.

Código: Las Ciencias naturales{2-2}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:38 [las Ciencias Naturales, ya que..] (117:117) (Super)

Códigos: [Las Ciencias naturales- Familia: Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos



las Ciencias Naturales, ya que es una asignatura un poco compleja, ya que el estudiante pone más interés cuando se le muestra una imagen, un video

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:39 [necesitamos más de las Tics, p..] (118:118) (Super)

Códigos: [Las Ciencias naturales- Familia: Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

necesitamos más de las Tics, pues en la asignatura de Ciencias Naturales para los más pequeños, en lo concerniente a las destrezas y convivir con el medio ambiente, necesitamos mucho de las Tics para poder llevar los conocimientos a un niño.

Código: Necesidad de aplicar las observación científica {2-2}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:29 [hay estudiantes que deseamos e..] (108:108) (Super)

Códigos: [Necesidad de aplicar las observación científica - Familia: Dificultades para aprender Ciencias]

No memos

hay estudiantes que deseamos enseñarles los tipos de regiones fauna y flora, y para nosotros poderles enseñar eso necesitamos un proyector para que ellos de manera visual puedan ir adquiriendo conocimiento

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:32 [Muchos de mis estudiantes no t..] (111:111) (Super)

Códigos: [Necesidad de aplicar las observación científica - Familia: Dificultades para aprender Ciencias]

No memos

Muchos de mis estudiantes no tienen acceso a equipos de laboratorio o a entornos naturales donde puedan realizar experimentos y observaciones. Esto dificulta su comprensión de los conceptos científicos y su capacidad para aplicar lo que aprenden en situaciones reales.

Código: Necesidad de crear ambientes de aprendizaje para las Ciencias naturales{2-2}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:17 [un enfoque integral que involu..] (95:95) (Super)

Códigos: [Necesidad de crear ambientes de aprendizaje para las Ciencias naturales- Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos



un enfoque integral que involucre la provisión de recursos adecuados, la capacitación continua de los docentes, la revisión de los programas educativos para incluir un enfoque más centrado en el desarrollo de habilidades y la creación de un ambiente de aprendizaje que fomente la curiosidad y la exploración científica.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:20 [infraestructura deficiente deb..] (97:97) (Super)

Códigos: [Necesidad de crear ambientes de aprendizaje para las Ciencias naturales-Familia: Barreras o desafíos para el desarrollo de habilidades científicas]

No memos

infraestructura deficiente debido a que, en las escuelas, la falta de laboratorios adecuados y espacios para experimentación puede dificultar la enseñanza de habilidades científicas de manera práctica

Código: Necesidad de implementar herramientas digitales {2-1}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:31 [muchas de las veces las dificu..] (110:110) (Super)

Códigos: [Necesidad de implementar herramientas digitales - Familia: Dificultades para aprender Ciencias]

No memos

muchas de las veces las dificultades que tienen los estudiantes es identificar plantas, especies de una zona diferente de la que ellos habitan o están relacionados con su medio, pero muchas de las veces al hablar de otros ecosistemas, ellos no pueden identificar o no están adaptados, entonces es difícil que el estudiante pueda identificar otras especies de otros entornos, es necesario implementar herramientas digitales para que el estudiante pueda escuchar y observar

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:36 [carecen de habilidades práctic..] (114:114) (Super)

Códigos: [Necesidad de implementar herramientas digitales - Familia: Dificultades para aprender Ciencias]

No memos

carecen de habilidades prácticas necesarias para usar equipos tecnológicos o realizar experimentos científicos de manera segura y efectiva

Código: Pensamiento crítico {2-2}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:1 [Eh...considero que el uso de las..] (80:80) (Super)

Códigos: [Pensamiento crítico - Familia: Habilidades Científicas]



La Universidad para todos

No memos

Eh...considero que el uso de las tecnologías es indispensable para los niños, eh...pero el uso adecuado de la misma incentiva para que el estudiante quiera adquirir los conocimientos y desarrolle la observación en Ciencias Naturales.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:7 [cultivar una apreciación por l..] (87:87) (Super)

Códigos: [Pensamiento crítico - Familia: Habilidades Científicas]

No memos

cultivar una apreciación por la ciencia y su importancia en la vida cotidiana, ya que fomentar la curiosidad e interés por seguir aprendiendo eh...sobre el mundo natural y tecnológico, permitirá al estudiante desarrollar una mente abierta y una disposición a cuestionar ideas preconcebidas.

Código: Trabajo colaborativo {1-1}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:8 [la habilidad científica de col..] (88:88) (Super)

Códigos: [Trabajo colaborativo - Familia: Habilidades Científicas]

No memos

la habilidad científica de colaboración y trabajo en equipo, ya que si ellos aprenden a trabajar de esta manera compartirán un cúmulo de nuevas ideas, la resolución de problemas y tomar decisiones en grupo

Código: Uso de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las Ciencias naturales{1-3}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:45 [se debe considerar la implemen..] (123:123) (Super)

Códigos: [Uso de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las Ciencias naturales- Familia: Áreas en las que se debe fortalecer el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

se debe considerar la implementación de recursos y equipamiento, ya que muchas escuelas carecen de recursos adecuados, como materiales de laboratorio, los cuales permitirán llevar a cabo experiencias de aprendizaje prácticas y significativas en Ciencias.

Código: Uso inadecuado de las herramientas tecnológicas {1-2}



La Universidad para todos

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:24 [los estudiantes deben saber ut..] (102:102) (Super)

Códigos: [Uso inadecuado de las herramientas tecnológicas - Familia: Dificultades para el desarrollo de Habilidades Científicas]

No memos

los estudiantes deben saber utilizar la tecnología, es decir, desde la pandemia, algunos estudiantes tuvieron que adquirir sus teléfonos, pero como sus padres no pasan en la casa, ellos dan mal uso, entonces se puede decir que ellos no buscan algo que les vaya a servir en su vida, sino más bien, ellos buscan cosas que no están dentro de la edad del niño

Código: Vincular el conocimiento adquirido con el entorno virtual de aprendizaje {2-2}

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:3 [considero que el uso de la tec..] (82:82) (Super)

Códigos: [Vincular el conocimiento adquirido con el entorno virtual de aprendizaje - Familia: Habilidades Científicas]

No memos

considero que el uso de la tecnología es indispensable para los niños, eh...el desarrollo y uso adecuado de la misma, va a permitir que el estudiante se motive por adquirir los conocimientos. Eh...asimismo diría que es importante utilizar videos educativos para que el estudiante explore y razone de algún tema en específico.

P 1: Cualitativa Salinas. juicio de expertos Gloria y Salinas (1) (1)-1.docx - 1:4 [uso de plataformas interactiva..] (84:84) (Super)

Códigos: [Vincular el conocimiento adquirido con el entorno virtual de aprendizaje - Familia: Habilidades Científicas]

No memos

uso de plataformas interactivas en donde les permita interactuar con la tecnología, conjuntamente enfocado al ambiente de aprendizaje y de esta manera ellos puedan explorar tanto en el aula como virtual he ir afianzando sus conocimientos a través del uso de la tecnología.



ANEXO 5. Validación del instrumento por experto

UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA



Estimado especialista.

La presente tiene como finalidad solicitar su colaboración como experto, en el presente instrumento de recolección de datos (cuestionario) para ser aplicado en el estudio que se adelanta para optar al Título de Magíster en Educación Básica, el mismo es avalado por esta institución y lleva por título *“Guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de Ciencias Naturales en Educación Básica Elemental”*. De este modo, es esencial contar con expertos como usted, por lo que se le solicita su valiosa colaboración, con la finalidad de enriquecer el contenido definitivo del instrumento a aplicar.

Se anexa: cuadro de variables, instrumento, registro de observaciones y certificado de validación.

Agradeciendo de antemano su colaboración y aporte.

Atentamente,

Autoras:

María José Castillo Tigasi

Gloria Efigenia Salinas Castillo

Tutor: PhD. Elizabeth Esther Vergel



La Universidad para todos

1. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO 1

Nombre y Apellido: Maroslee Díaz Guillen
Profesión: Docente Investigador
Instituto donde trabaja: Universidad Pedagógica Experimental Libertador, núcleo Maracay. Universidad de Carabobo, núcleo La Morita.
Cargo que desempeña: Docente universitario, tutor,
Postgrado: Doctorado en Educación. Postdoctoral en Investigación de la Formación Tutorial

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Elaborar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de las Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Objetivos Específicos

1. Sistematizar los antecedentes y fundamentos teóricos que sustentan el uso de la herramienta digital Google Classroom del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
2. Indagar el estado actual de las habilidades científicas y el uso de la herramienta Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.
3. Caracterizar los componentes técnicos y metodológicos para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales.
4. Diseñar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Naturales en 4to grado EBE.
5. Validar la factibilidad y pertinencia de la guía metodológica destinada a la utilización de Google Classroom en el desarrollo del pensamiento científico de estudiantes de 4to grado EBE



Cuadro 1. Operacionalización de las Variables.

| Variables | Definición conceptual | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Técnicas Instrumento | Fuente |
|---|---|---------------------------|---|--------------|-----------------------------|---------------|
| Uso de Google Classroom en las Ciencias Naturales | Software instalado en un servidor y utilizado para realizar actividades tales como: almacenar, diseñar, gestionar, evaluar e intercambiar información con los estudiantes en un entorno digital; donde su desarrollo ha permitido mejorar los beneficios permitiendo un aprendizaje personalizado. (Hernández, 2022). | Conocimiento técnico | Familiaridad con la plataforma | 1-3 | Técnica la encuesta | Docentes |
| | | | Uso de herramientas y funcionalidades | 4-6 | | |
| | | Conocimiento metodológico | Gestión y organización | 7-9 | Cuestionario | |
| | | | Integración curricular | 10-12 | | |
| | | Capacitación docente | Beneficio de Integración | 13-14 | | |
| | | | Aspectos en los cuáles se requiere capacitación | 15-16 | | |

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO

(JUICIO DE EXPERTO)

Definición de los Criterios a través de los cuales el experto podrá valorar cada ítem:

1.- Pertinencia: Relación directa que existe entre el ítem, el objetivo de la investigación que se desarrolla y el mapa de operacionalización de la variable.

2.- Claridad en la redacción: Forma coherente, precisa y comprensible en que está escrito el ítem, evitando ambigüedades con relación a lo que se desea expresar.

3.- Relevancia: Importancia y utilidad que tiene el ítem en relación con los objetivos que se quiere lograr y la dimensión específica del constructo.

Descripción de la escala de valoración de los Ítems:

5: Excelente

4: Muy bueno

3: Regular

2: Deficiente

1: Muy deficiente

Certificado de validación del Instrumento

| CRITERIOS Nº items | Pertinencia | | | | | Claridad en la redacción | | | | | Relevancia | | | | | OBSERVACIONES |
|-----------------------|-------------|---|---|---|---|--------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 2. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 3. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 4. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 5. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 6. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 7. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 8. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 9. | x | | | | | | | X | | | X | | | | | ¿Tiene usted conocimiento sobre la implementación de estrategias de colaboración y debate entre los estudiantes haciendo uso de Google Classroom para promover el intercambio de ideas y la argumentación científica? |
| 10. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 11. | x | | | | | | | X | | | X | | | | | ¿Considera que Google Classroom promueve la conexión entre el conocimiento científico y su aplicación en situaciones del mundo real? |
| 12. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 13. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 14. | x | | | | | | | X | | | X | | | | | ¿Cree usted que el empleo de Google Classroom permitía reforzar de manera didáctica las clases recibidas desde la presencialidad en el área de Ciencias Naturales? |
| 15. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 16. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** () **Aplicable después de corregir** (X) **No Aplicable** ()

Apellidos y Nombres del juez validador. Dr./Mg.: Dra. Maroslee Díaz Guillen CC: V-17435534
 Especialidad del validador: Profesora de Biología. Magíster en Gerencia Educacional. Doctora en Educación. Postdoctorado en Investigación de la Formación Tutorial.



Firma:

Fecha: 28 de abril del 2024.

Observaciones: Se recomienda aplicar las sugerencias antes de su aplicación.



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

ENTREVISTA GRUPAL. GRUPO FOCAL A DOCENTES

Desde su experiencia como docente,

1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica?

2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula?

¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula?

¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender ciencias?

¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de educación básica?

Cuadro 1. Operacionalización de las Variables.

| Variables | Definición conceptual | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Instrumento | Fuente |
|--|---|-------------------------|---|-------|---|-------------|
| El desarrollo de habilidades científicas en las Ciencias Naturales | Estas son las habilidades que debe tener los estudiantes para aprender, comprender y explicar los fenómenos que ocurren en la naturaleza; como observación, investigación, planificación, previsión y otros, mediante un proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. (Alan & Cortez, 2018; Márquez, 2016) | Rendimiento Académico | Observación de objetos o eventos para precisar los rasgos y las características de lo observado | 1-2 | Prueba pedagógica | Estudiantes |
| | | | Analizar objetos, hechos o fenómenos mediante procesos, patrones o gráficos | 2-4 | | |
| | | | Indagar nuevos conocimientos en diferentes recursos y formas de búsqueda de información, para dilucidar interrogantes de carácter científico. | 5-6 | | |
| | | | Registrar la información obtenida por medio de observaciones y mediciones, de manera ordenada y clara, en tablas, dibujos e ilustraciones científicas. | 7-8 | | |
| | | Desafíos y dificultades | -Habilidades científicas relevantes | 1 | Entrevista Técnica de grupo focal (Cualitativa) | Docentes |
| | | | -Principales barreras o desafíos | 2-3 | | |
| | | | -Tendencia o patrón de dificultad | 4 | | |
| | | | -Áreas para fortalecer el aprendizaje | 5 | | |

| Pregunta | Objetivo |
|--|--|
| 1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica? | Identificar las habilidades científicas consideradas más relevantes para que los niños desarrollen durante su Educación Básica. Esto puede ayudar a diseñar una clase en Google Classroom más efectivos para preparar a los estudiantes acorde a los desafíos científicos y tecnológicos en el futuro. |
| 2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula? | Comprender estas barreras puede ayudar a encontrar soluciones y estrategias efectivas para superarlas y mejorar la enseñanza de Ciencias Naturales mediante la implementación de en Google Classroom. |
| 3. ¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula? | Conocer las dificultades más comunes que los estudiantes enfrentan al intentar desarrollar habilidades científicas en el aula. Al conocer estas dificultades, los educadores pueden adaptar sus métodos de enseñanza y proporcionar apoyo adicional para ayudar a los estudiantes a superar los obstáculos y alcanzar un mejor rendimiento en Ciencias Naturales. |
| 4. ¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias Naturales? | Identificar tendencias o patrones recurrentes en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias Naturales. Al comprender estas tendencias, los educadores pueden ajustar sus enfoques pedagógicos y desarrollar estrategias específicas para abordar los desafíos más comunes, lo que podría mejorar la efectividad de la enseñanza de ciencias y el rendimiento de los estudiantes en esta área. |
| 5. ¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de Educación Básica? | Identificar áreas específicas donde los docentes sientan que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de educación básica. Al conocer estas áreas de necesidad, los responsables de esta investigación pueden adaptar la propuesta y la capacitación de una forma más pertinentes para abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales de una forma más efectiva. lo que podría mejorar la calidad de la enseñanza de ciencias y el aprendizaje de los estudiantes en esta área específica. |

Definición de los Criterios a través de los cuales el experto podrá valorar cada ítem:

La entrevista grupal incluye cinco preguntas. Cada una de estas preguntas debe ser analizada en función de tres aspectos: Claridad, Coherencia y Relevancia, utilizando el método de evaluación propuesto por Repetto y Pérez (2004).

1.- Claridad en la redacción: Forma coherente, precisa y comprensible en que está escrito el ítem, evitando ambigüedades con relación a lo que se desea expresar.

2.- Coherencia implica la congruencia entre cada pregunta y su objetivo específico, así como la concordancia entre la pregunta y dicho objetivo, asegurando que ambos sean representativos entre sí.

3.- Relevancia: Importancia y utilidad que tiene el ítem en relación con los objetivos que se quiere lograr y la dimensión específica del constructo.

Descripción de la escala de valoración de los Ítems:

- 5: Muy alta
- 4: Alta
- 3: Mediana
- 2: baja
- 1: Muy baja

1. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO 2

Nombre y Apellido: ENNIO MÉRIDA
Profesión: MASTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
Instituto donde trabaja: UBE
Cargo que desempeña: DOCENTE
Postgrado: MAESTRÍA EN ENTORNOS DIGITALES

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Elaborar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en la enseñanza de las Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Objetivos Específicos

1. Sistematizar los antecedentes y fundamentos teóricos que sustentan el uso de la herramienta digital Google Classroom del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
2. Indagar el estado actual de las habilidades científicas y el uso de la herramienta Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.
3. Caracterizar los componentes técnicos y metodológicos para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales.
4. Diseñar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Naturales en 4to grado EBE.
5. Validar la factibilidad y pertinencia de la guía metodológica destinada a la utilización de Google Classroom en el desarrollo del pensamiento científico de estudiantes de 4to grado EBE.

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTO)

Definición de los Criterios a través de los cuales el experto podrá valorar cada ítem:

1.- Pertinencia: Relación directa que existe entre el ítem, el objetivo de la investigación que se desarrolla y el mapa de operacionalización de la variable.

2.- Claridad en la redacción: Forma coherente, precisa y comprensible en que está escrito el ítem, evitando ambigüedades con relación a lo que se desea expresar.

3.- Relevancia: Importancia y utilidad que tiene el ítem en relación con los objetivos que se quiere lograr y la dimensión específica del constructo.

Descripción de la escala de valoración de los Ítems:

5: Excelente

4: Muy bueno

3: Regular

2: Deficiente

1: Muy deficiente

| CRITERIOS N° ítems | Pertinencia | | | | | Claridad en la redacción | | | | | Relevancia | | | | | OBSERVACIONES |
|-----------------------|-------------|---|---|---|---|--------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|--|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | x | | | | | x | | | | | | | | | | |
| 2. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 3. | x | | | | | | x | | | | x | | | | | ¿Cuál es el nivel de conocimiento técnico sobre el procedimiento adecuado para el uso de la herramienta Google Classroom? |
| 4. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 5. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 6. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 7. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 8. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 9. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 10. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 11. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 12. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 13. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 14. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 15. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 16. | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** (x) **Aplicable después de corregir** () **No Aplicable** ()

Apellidos y Nombres del juez validador. Mg.: ENNIO MÉRIDA

CC: 0961272051

Especialidad del validador: Máster en Ciencias de la Educación Superior

Firma: Ennio Mérida

Fecha: 25-04-24

Observaciones: Los ítems cumplen con los criterios establecidos por el investigador



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

ENTREVISTA GRUPAL. GRUPO FOCAL A DOCENTES

Desde su experiencia como docente,

1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica?

2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula?

¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula?

¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender ciencias?

¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de educación básica?

| Pregunta | Objetivo |
|--|--|
| 1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica? | Identificar las habilidades científicas consideradas más relevantes para que los niños desarrollen durante su Educación Básica. Esto puede ayudar a diseñar una clase en Google Classroom más efectivos para preparar a los estudiantes acorde a los desafíos científicos y tecnológicos en el futuro. |
| 2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula? | Comprender estas barreras puede ayudar a encontrar soluciones y estrategias efectivas para superarlas y mejorar la enseñanza de Ciencias Naturales mediante la implementación de en Google Classroom. |
| 3. ¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula? | Conocer las dificultades más comunes que los estudiantes enfrentan al intentar desarrollar habilidades científicas en el aula. Al conocer estas dificultades, los educadores pueden adaptar sus métodos de enseñanza y proporcionar apoyo adicional para ayudar a los estudiantes a superar los obstáculos y alcanzar un mejor rendimiento en Ciencias Naturales. |
| 4. ¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias Naturales? | Identificar tendencias o patrones recurrentes en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias Naturales. Al comprender estas tendencias, los educadores pueden ajustar sus enfoques pedagógicos y desarrollar estrategias específicas para abordar los desafíos más comunes, lo que podría mejorar la efectividad de la enseñanza de ciencias y el rendimiento de los estudiantes en esta área. |
| 5. ¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de Educación Básica? | Identificar áreas específicas donde los docentes sientan que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de educación básica. Al conocer estas áreas de necesidad, los responsables de esta investigación pueden adaptar la propuesta y la capacitación de una forma más pertinentes para abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales de una forma más efectiva. lo que podría mejorar la calidad de la enseñanza de ciencias y el aprendizaje de los estudiantes en esta área específica. |

Definición de los Criterios a través de los cuales el experto podrá valorar cada ítem:

La entrevista grupal incluye cinco preguntas. Cada una de estas preguntas debe ser analizada en función de tres aspectos: Claridad, Coherencia y Relevancia, utilizando el método de evaluación propuesto por Repetto y Pérez (2004).

1.- Claridad en la redacción: Forma coherente, precisa y comprensible en que está escrito el ítem, evitando ambigüedades con relación a lo que se desea expresar.

2.- Coherencia implica la congruencia entre cada pregunta y su objetivo específico, así como la concordancia entre la pregunta y dicho objetivo, asegurando que ambos sean representativos entre sí.

3.- Relevancia: Importancia y utilidad que tiene el ítem en relación con los objetivos que se quiere lograr y la dimensión específica del constructo.

Descripción de la escala de valoración de los Ítems:

- 5:** Muy alta
- 4:** Alta
- 3:** Mediana
- 2:** baja
- 1:** Muy baja

Plantilla de evaluación de preguntas para validación

| Pregunta | Claridad | | | | | Coherencia | | | | | Relevancia | | | | | Observaciones u orientaciones para mejorar la pregunta |
|--|------------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|-------------------------|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica? | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula? | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 3. ¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula? | | x | | | | x | | | | | x | | | | | ¿Cuáles son las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula? |
| 4. ¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias? | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| 5. ¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de Educación Básica? | x | | | | | x | | | | | x | | | | | |
| Opinión de aplicabilidad: | Aplicable (X) | | | | | Aplicable después de corregir () | | | | | No Aplicable () | | | | | |

Apellidos y Nombres del juez validador. Mg.: Ennio Mérida CC: 0961272051

Especialidad del validador: Máster en Ciencias de la Educación Superior Firma: Ennio Mérida Fecha 25-04-24

1. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO 3

Nombre y Apellido: Noreliz Quintana
Profesión: Docente
Instituto donde trabaja: Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)
Cargo que desempeña: Docente Investigador
Postgrado: Doctorado en Educación

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Elaborar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en las Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Objetivos Específicos

1. Sistematizar los antecedentes y fundamentos teóricos que sustentan el uso de la herramienta digital Google Classroom del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
2. Indagar el estado actual de las habilidades científicas y el uso de la herramienta Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.
3. Caracterizar son los componentes técnicos y metodológicos para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales.
4. Diseñar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Naturales en 4to grado EBE.
5. Validar la factibilidad y pertinencia de la guía metodológica destinada a la utilización de Google Classroom en el desarrollo del pensamiento científico de estudiantes de 4to grado EBE

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTO)

Definición de los Criterios a través de los cuales el experto podrá valorar cada ítem:

1.- Pertinencia: Relación directa que existe entre el ítem, el objetivo de la investigación que se desarrolla y el mapa de operacionalización de la variable.

2.- Claridad en la redacción: Forma coherente, precisa y comprensible en que está escrito el ítem, evitando ambigüedades con relación a lo que se desea expresar.

3.- Relevancia: Importancia y utilidad que tiene el ítem en relación con los objetivos que se quiere lograr y la dimensión específica del constructo.

Descripción de la escala de valoración de los Ítems:

5: Excelente

4: Muy bueno

3: Regular

2: Deficiente

1: Muy deficiente

Certificado de validación del Instrumento

| CRITERIOS Nº ítems | Pertinencia | | | | | Claridad en la redacción | | | | | Relevancia | | | | | OBSERVACIONES |
|-----------------------|-------------|---|---|---|---|--------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | En las opciones de respuesta, cambiar la numeración por letras |
| 2. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 3. | X | | | | | | X | | | | X | | | | | - Hacer la pregunta más directa: ¿Cuál es su nivel de... - En las opciones de respuesta, cambiar la numeración por letras |
| 4. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 5. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 6. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 7. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 8. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 9. | X | | | | | | | | X | | X | | | | | Mejorar la redacción del ítem |
| 10. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 11. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 12. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 13. | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 14. | X | | | | | | X | | | | | | | | | Revisar la parte final de la pregunta, no le encuentro sentido: y <i>didáctica</i> (parece un error de transcripción) |
| 15. | X | | | | | | X | | | | X | | | | | Revisar y hacer uniforme la forma de tratamiento de la segunda persona gramatical |
| 16. | X | | | | | | X | | | | X | | | | | Revisar la forma de tratamiento de la segunda persona gramatical, que sea uniforme con el resto de las preguntas formuladas. |

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** () **Aplicable después de** (X) **No Aplicable** ()
corregir

Apellidos y Nombres del juez validador. Dr./Mg.: Noreliz Quintana CC:

Especialidad del validador: Doctorado en Educación, Docente en Ciencias Naturales Firma:

Fecha: 25/04/2024

Observaciones: Revisar aspectos estéticos y de redacción, así como la congruencia de la tercera Dimensión del primer cuadro de operacionalización de la variable (En el cuadro dice: Capacitación docente y en el instrumento Percepción y disposición docente).



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

ENTREVISTA GRUPAL. GRUPO FOCAL A DOCENTES

Desde su experiencia como docente,

1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica?

2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula?

¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula?

¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender ciencias?

¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de educación básica?

| Pregunta | Objetivo |
|--|--|
| 1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica? | Identificar las habilidades científicas consideradas más relevantes para que los niños desarrollen durante su Educación Básica. Esto puede ayudar a diseñar una clase en Google Classroom más efectivos para preparar a los estudiantes acorde a los desafíos científicos y tecnológicos en el futuro. |
| 2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula? | Comprender estas barreras puede ayudar a encontrar soluciones y estrategias efectivas para superarlas y mejorar la enseñanza de Ciencias Naturales mediante la implementación de en Google Classroom. |
| 3. ¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula? | Conocer las dificultades más comunes que los estudiantes enfrentan al intentar desarrollar habilidades científicas en el aula. Al conocer estas dificultades, los educadores pueden adaptar sus métodos de enseñanza y proporcionar apoyo adicional para ayudar a los estudiantes a superar los obstáculos y alcanzar un mejor rendimiento en Ciencias Naturales. |
| 4. ¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias Naturales? | Identificar tendencias o patrones recurrentes en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias Naturales. Al comprender estas tendencias, los educadores pueden ajustar sus enfoques pedagógicos y desarrollar estrategias específicas para abordar los desafíos más comunes, lo que podría mejorar la efectividad de la enseñanza de ciencias y el rendimiento de los estudiantes en esta área. |
| 5. ¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de Educación Básica? | Identificar áreas específicas donde los docentes sientan que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de educación básica. Al conocer estas áreas de necesidad, los responsables de esta investigación pueden adaptar la propuesta y la capacitación de una forma más pertinentes para abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales de una forma más efectiva. lo que podría mejorar la calidad de la enseñanza de ciencias y el aprendizaje de los estudiantes en esta área específica. |

Definición de los Criterios a través de los cuales el experto podrá valorar cada ítem:

La entrevista grupal incluye cinco preguntas. Cada una de estas preguntas debe ser analizada en función de tres aspectos: Claridad, Coherencia y Relevancia, utilizando el método de evaluación propuesto por Repetto y Pérez (2004).

1.- Claridad en la redacción: Forma coherente, precisa y comprensible en que está escrito el ítem, evitando ambigüedades con relación a lo que se desea expresar.

2.- Coherencia implica la congruencia entre cada pregunta y su objetivo específico, así como la concordancia entre la pregunta y dicho objetivo, asegurando que ambos sean representativos entre sí.

3.- Relevancia: Importancia y utilidad que tiene el ítem en relación con los objetivos que se quiere lograr y la dimensión específica del constructo.

Descripción de la escala de valoración de los Ítems:

- 5: Muy alta
- 4: Alta
- 3: Mediana
- 2: baja
- 1: Muy baja

Plantilla de evaluación de preguntas para validación

| Pregunta | Claridad | | | | | Coherencia | | | | | Relevancia | | | | | Observaciones u orientaciones para mejorar la pregunta |
|--|----------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|--|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula? | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 3. ¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula? | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 4. ¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias? | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 5. ¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de Educación Básica? | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** (X) **Aplicable después de corregir** () **No Aplicable** ()

Apellidos y Nombres del juez validador. Dr./Mg.: Noreliz Quintana CC: _____

Especialidad del validador: Doctorado en Educación, Docente en Ciencias Naturales Firma: _____ Fecha: 25/04/2023.

1. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO 4

Nombre y Apellido: Marco Antonio Espín

Profesión: Docente

Instituto donde trabaja: Universidad Bolivariana del Ecuador

Cargo que desempeña: Docente de Didáctica de la Ciencias Naturales

Postgrado: Didáctica de la Ciencias Naturales

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Elaborar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en las Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de 4to grado Educación Básica Elemental (EBE) en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.

Objetivos Específicos

1. Sistematizar los antecedentes y fundamentos teóricos que sustentan el uso de la herramienta digital Google Classroom del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
2. Indagar el estado actual de las habilidades científicas y el uso de la herramienta Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela Dr. Carlos Andrade Marín.
3. Caracterizar son los componentes técnicos y metodológicos para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales.
4. Diseñar una guía metodológica para la utilización de Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Naturales en 4to grado EBE.
5. Validar la factibilidad y pertinencia de la guía metodológica destinada a la utilización de Google Classroom en el desarrollo del pensamiento científico de estudiantes de 4to grado EBE

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTO)

Definición de los Criterios a través de los cuales el experto podrá valorar cada ítem:

1.- Pertinencia: Relación directa que existe entre el ítem, el objetivo de la investigación que se desarrolla y el mapa de operacionalización de la variable.

2.- Claridad en la redacción: Forma coherente, precisa y comprensible en que está escrito el ítem, evitando ambigüedades con relación a lo que se desea expresar.

3.- Relevancia: Importancia y utilidad que tiene el ítem en relación con los objetivos que se quiere lograr y la dimensión específica del constructo.

Descripción de la escala de valoración de los Ítems:

5: Excelente

4: Muy bueno

3: Regular

2: Deficiente

1: Muy deficiente

Certificado de validación del Instrumento

| CRITERIOS Nº ítems | Pertinencia | | | | | Claridad en la redacción | | | | | Relevancia | | | | | OBSERVACIONES |
|-----------------------|-------------|---|---|---|---|--------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---------------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 2. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 3. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 4. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 5. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 6. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 7. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 8. | X | | | | | | X | | | | | X | | | | |
| 9. | | X | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 10. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 11. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 12. | | X | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 13. | X | | | | | | X | | | | | X | | | | |
| 14. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| 15. | X | | | | | | X | | | | | X | | | | |
| 16. | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|----------------------------------|------------------|-----|--------------------------------------|-------|---------------------|-----|
| Opinión de aplicabilidad: | Aplicable | () | Aplicable después de corregir | (X) | No Aplicable | () |
|----------------------------------|------------------|-----|--------------------------------------|-------|---------------------|-----|

Apellidos y Nombres del juez validador. Dr./Mg.: MSc. Marco Antonio Espín

CC: 1714899885

Especialidad del validador: Master Universitario en formación internacional, especializada del profesorado con especialidad en Ciencias Naturales: Biología, Geología y Química

Firma: Fecha: 5/04/2024

Observaciones: Existe una pregunta que no se encuentra numerada





**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

ENTREVISTA GRUPAL. GRUPO FOCAL A DOCENTES

Desde su experiencia como docente,

1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica?

2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula?

¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula?

¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender ciencias?

¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de educación básica?

| Pregunta | Objetivo |
|--|--|
| 1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica? | Identificar las habilidades científicas consideradas más relevantes para que los niños desarrollen durante su Educación Básica. Esto puede ayudar a diseñar una clase en Google Classroom más efectivos para preparar a los estudiantes acorde a los desafíos científicos y tecnológicos en el futuro. |
| 2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula? | Comprender estas barreras puede ayudar a encontrar soluciones y estrategias efectivas para superarlas y mejorar la enseñanza de Ciencias Naturales mediante la implementación de en Google Classroom. |
| 3. ¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula? | Conocer las dificultades más comunes que los estudiantes enfrentan al intentar desarrollar habilidades científicas en el aula. Al conocer estas dificultades, los educadores pueden adaptar sus métodos de enseñanza y proporcionar apoyo adicional para ayudar a los estudiantes a superar los obstáculos y alcanzar un mejor rendimiento en Ciencias Naturales. |
| 4. ¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias Naturales? | Identificar tendencias o patrones recurrentes en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias Naturales. Al comprender estas tendencias, los educadores pueden ajustar sus enfoques pedagógicos y desarrollar estrategias específicas para abordar los desafíos más comunes, lo que podría mejorar la efectividad de la enseñanza de ciencias y el rendimiento de los estudiantes en esta área. |
| 5. ¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de Educación Básica? | Identificar áreas específicas donde los docentes sientan que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de educación básica. Al conocer estas áreas de necesidad, los responsables de esta investigación pueden adaptar la propuesta y la capacitación de una forma más pertinentes para abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales de una forma más efectiva. lo que podría mejorar la calidad de la enseñanza de ciencias y el aprendizaje de los estudiantes en esta área específica. |

Definición de los Criterios a través de los cuales el experto podrá valorar cada ítem:

La entrevista grupal incluye cinco preguntas. Cada una de estas preguntas debe ser analizada en función de tres aspectos: Claridad, Coherencia y Relevancia, utilizando el método de evaluación propuesto por Repetto y Pérez (2004).

1.- Claridad en la redacción: Forma coherente, precisa y comprensible en que está escrito el ítem, evitando ambigüedades con relación a lo que se desea expresar.

2.- Coherencia implica la congruencia entre cada pregunta y su objetivo específico, así como la concordancia entre la pregunta y dicho objetivo, asegurando que ambos sean representativos entre sí.

3.- Relevancia: Importancia y utilidad que tiene el ítem en relación con los objetivos que se quiere lograr y la dimensión específica del constructo.

Descripción de la escala de valoración de los Ítems:

5: Muy alta

4: Alta

3: Mediana

2: baja

1: Muy baja

: Certificado de validación del Instrumento
Plantilla de evaluación de preguntas para validación

| Pregunta | Claridad | | | | | Coherencia | | | | | Relevancia | | | | | Observaciones u orientaciones para mejorar la pregunta |
|--|----------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|--|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. ¿Cuáles crees que son las habilidades científicas más importantes que los niños deben desarrollar en la Educación Básica | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 2. ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que enfrentas al intentar promover el desarrollo de habilidades científicas en el aula? | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| 3. ¿Cuáles son algunas de las dificultades más comunes que observas en tus estudiantes al tratar de desarrollar habilidades científicas en el aula? | | X | | | | | x | | | | X | | | | | Tiene un parecido a la pregunta 2 Formular con más claridad |
| 4. ¿Has notado alguna tendencia o patrón en las dificultades que enfrentan los niños al aprender Ciencias? | | X | | | | | X | | | | X | | | | | Quizás se pueden confundir con la pregunta 3 |
| 5. ¿Hay áreas específicas en las que sientes que se necesita más apoyo o atención para fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los niños de Educación Básica? | X | | | | | X | | | | | X | | | | | |

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** () **Aplicable después de corregir** (X) **No Aplicable** ()

Apellidos y Nombres del juez validador. Dr./Mg.: MSc. Marco Antonio Espín CC: 1714899885

Especialidad del validador: Master Universitario en formación internacional, especializada del profesorado con especialidad en Ciencias Naturales: Biología, Geología y Química

Firma: Fecha: 25/04/2024



Observaciones: