



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

**Carrera de:**

Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Recursos virtuales para el refuerzo académico de la unidad 1 en el área de Ciencias Naturales del séptimo año de educación básica de la escuela Panamá

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Básica

**Autores:**

Daniela Estefanía Tacuri Peñaloza

CI: 0107137929

Byron Paul Yamba Espinoza

CI: 0106625163

**Tutor:**

PhD. Rafael Eduardo Rodríguez Jara

CI: 0300812690

**Azogues - Ecuador**

**Marzo, 2022**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

### **Agradecimiento y/o dedicatoria**

El presente trabajo el cual me permitirá vivir una nueva etapa en mi vida, se la dedico principalmente a Dios, mis padres y mi abuela quienes me han sabido apoyar, darme fuerzas y guiar en cada paso de mi vida con el amor más puro y sincero. De la misma manera a mis hermanos quienes son el complemento de mi vida y espero ser un ejemplo para ellos. Finalmente, la dedico a mi familia en general, mis mascotas y mi enamorado quien estuvo presente con su cariño, amor y apoyo incondicional en cada momento.

Daniela Tacuri



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

### **Agradecimiento y/o dedicatoria**

Por el esfuerzo, dedicación, paciencia y por todo lo que me ha apoyado a lo largo de mi carrera quiero agradecer eternamente a mi familia y amistades que he forjado desde el primer día de clases y han estado conmigo en las buenas y en las malas.

Dedico este trabajo principalmente a mi familia, a mi madre, padre y hermana quienes han estado conmigo en todo momento apoyándome y dándome ánimos para continuar adelante hasta alcanzar mi meta.

Byron Yamba



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

**Resumen:**

El presente trabajo investigativo expone las observaciones y resultados de la práctica preprofesional desarrollada en los dos últimos ciclos de la carrera de Educación Básica. Frente a la emergencia sanitaria a nivel mundial, los encuentros sincrónicos durante la praxis se trabajaron bajo la modalidad virtual con estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela Panamá, en donde se observan dificultades en el uso de recursos virtuales para el refuerzo académico en la asignatura de Ciencias Naturales en la unidad 1: Los seres vivos y el desarrollo de sus destrezas en relación con su indicador de logro. En este sentido, mediante una base bibliográfica se fundamenta la importancia que tiene la aplicación de recursos educativos virtuales en la educación y con ello se propone el uso de distintas plataformas educativas con actividades que le permitirán al estudiantado trabajar de forma autónoma para reforzar sus conocimientos. Posteriormente, teniendo en cuenta el contexto educativo de esta investigación, se seleccionaron las herramientas digitales que respondan a sus necesidades diseñando planes de clases mediados por la virtualidad, los mismos que fueron aplicados en modalidad presencial y virtual. Finalmente, para corroborar la viabilidad de la propuesta aplicada y su efectividad al trabajar en el refuerzo, se aplicaron técnicas e instrumentos de recolección de datos para conocer cuan efectiva fue la aplicación de la propuesta.

**Palabras claves:** Refuerzo académico – Recursos Virtuales – Ciencias Naturales – Aprendizaje virtual



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

**Abstract:**

This research paper presents the observations and results of the pre-professional practice developed in the last two cycles of the Basic Education career. Faced with the global health emergency, the synchronous meetings during the praxis were worked under the virtual modality with students of the seventh year of basic education of the Panama school, where difficulties are observed in the use of virtual resources for academic reinforcement in the subject of Natural Sciences in unit 1: Living beings and the development of their skills in relation to their achievement indicator. In this sense, by means of a bibliographic base, the importance of the application of virtual educational resources in education is based and with this, the use of different educational platforms with activities that will allow the students to work autonomously to reinforce their knowledge is proposed. Subsequently, taking into account the educational context of this research, digital tools that respond to their needs were selected and designed lesson plans mediated by virtuality, which were applied in face-to-face and virtual modality. Finally, to corroborate the viability of the applied proposal and its effectiveness in reinforcement work, data collection techniques and instruments were applied to determine how effective the application of the proposal was.

**Keywords:** Academic reinforcement - Virtual Resources - Natural Sciences - Virtual Learning



## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR .....</b>	<b>2</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>4. OBJETIVOS .....</b>	<b>7</b>
4.1 Objetivo General .....	7
4.2 Objetivos Específicos.....	7
<b>5. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....</b>	<b>8</b>
<b>6. MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>11</b>
6.1 Currículo de Ciencias Naturales .....	11
6.2 Modelos de Enseñanza de las ciencias naturales .....	12
6.2.1 Transmisión-Recepción.....	12
6.2.2 Modelo por descubrimiento.....	12
6.2.3 Modelo por investigación.....	12
6.3 Refuerzo académico .....	13
6.3.1 Tipos de Refuerzo Académico .....	14
6.3.2 Refuerzo Individual .....	14
6.3.3 Refuerzo Académico Virtual.....	14
6.3.4 Refuerzo académico grupal .....	15
6.4 Teoría de Aprendizaje.....	15
6.5 Estilos de aprendizaje.....	16
6.6 Ambiente Virtual.....	17
6.7 Recursos educativos virtuales .....	18
<b>7. METODOLOGÍA.....</b>	<b>19</b>
7.1 Paradigma Sociocrítico .....	20
7.2 Investigación Cualitativa.....	20
7.3 Fases de la Investigación-acción.....	21
7.4 Población.....	21



7.5 Operacionalización.....	21
7.6 Métodos de recolección y análisis de información .....	24
7.6.1 La Observación.....	24
7.7 Técnicas de recolección y análisis de información .....	24
7.7.1 Revisión documental .....	24
7.7.2 Instrumentos de recolección y análisis de información .....	24
7.7.2.1 Diario de Campo .....	24
7.7.2.2 La entrevista .....	25
7.7.2.3 La encuesta .....	25
7.7.2.4 Análisis de los diarios de campo .....	26
7.7.2.5 Resultados de la encuesta a los estudiantes.....	30
7.7.2.6 Análisis e interpretación en la dimensión de refuerzo académico para el área de Ciencias Naturales.....	42
7.7.2.7 Análisis e interpretación en la dimensión de un Ambiente de aprendizaje virtual .....	42
<b>8. PROPUESTA .....</b>	<b>43</b>
8.1 Presentación de la propuesta. ....	43
8.2 Objetivos .....	43
8.2.1 Objetivo General .....	43
8.2.2 Objetivos Específicos .....	43
8.3 Justificación .....	44
8.4 Justificación Teórica .....	45
8.5. Fases de desarrollo .....	47
8.5.1 Fase 1 Planeación .....	47
8.5.2 Selección y fundamentación de los recursos virtuales aplicados al refuerzo académico.....	47
8.7 Fase 2 Diseño de actividades .....	49
8.7.1 Jornada de trabajo 1.....	52
8.7.2 Jornada de trabajo 2.....	56
8.7.3 Jornada de trabajo 3.....	61
8.7.4 Jornada de trabajo 4.....	65



8.6 Valoración de los recursos virtuales aplicados en el refuerzo académico .....	67
8.6.1 Encuesta Aplicada a los Estudiantes .....	67
8.6.2 Entrevista a la docente.....	71
<b>9. CONCLUSIONES .....</b>	<b>73</b>
<b>10. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>74</b>
<b>11. REFERENCIAS.....</b>	<b>74</b>
<b>12. ANEXOS.....</b>	<b>79</b>
Anexo 1. Guía de Entrevista Docente .....	79
Anexo 2. Encuesta Diagnóstica Estudiantes .....	80
Anexo 3. Encuesta de Estudiantes (Valoración).....	82
Anexo 4. Guía de Entrevista Docente (Valoración).....	83
Anexo 5. Formato Diario de Campo.....	84
Anexo 6. Guía de Actividades .....	86
Anexo 7. Plantilla del Cubo .....	91





## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variables .....	23
<b>Tabla 2.</b> Análisis de resultados de los diarios de campo dimensión: Refuerzo Académico. ....	26
<b>Tabla 3.</b> Análisis de resultados de los diarios de campo: Dimensión Ambiente de Aprendizaje Virtual.....	27
<b>Tabla 4.</b> Análisis de resultados de la entrevista a la docente: Dimensión Refuerzo académico en el área de Ciencias Naturales .....	28
<b>Tabla 5.</b> Análisis de resultados de la entrevista a la docente: Dimensión Ambiente de aprendizaje virtual .....	29
<b>Tabla 6.</b> Triangulación de resultados por instrumento.....	40
<b>Tabla 7.</b> Planificación Microcurricular 1 .....	50
<b>Tabla 8.</b> Planificación Microcurricular 2 .....	54
<b>Tabla 9.</b> Planificación Microcurricular 3 .....	58
<b>Tabla 10.</b> Planificación Microcurricular 4 .....	63
<b>Tabla 11.</b> Valoración de la propuesta: Entrevista a la docente .....	72



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 1 .....	30
<b>Ilustración 2.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 2 .....	32
<b>Ilustración 3.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 3 .....	33
<b>Ilustración 4.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 4 .....	34
<b>Ilustración 5.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 5 .....	35
<b>Ilustración 6.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 6 .....	36
<b>Ilustración 7.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 7 .....	37
<b>Ilustración 8.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 8 .....	38
<b>Ilustración 9.</b> Beneficios de la Ra .....	46
<b>Ilustración 10.</b> Evidencias de la jornada de trabajo 1 .....	53
<b>Ilustración 11.</b> Evidencias de la jornada de trabajo 2 .....	57
<b>Ilustración 12.</b> Evidencias de la jornada de trabajo 3 .....	62
<b>Ilustración 13.</b> Evidencias de la jornada de trabajo 4 .....	66
<b>Ilustración 14.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 1 .....	67
<b>Ilustración 15.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 2 .....	68
<b>Ilustración 16.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 3 .....	69
<b>Ilustración 17.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 4 .....	70
<b>Ilustración 18.</b> Respuesta de los encuestados a la pregunta 5 .....	71



## 1. INTRODUCCIÓN

Cumpliendo con los principios básicos de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) mediante las prácticas preprofesionales donde 40% corresponde a la práctica y el 60% a la teoría, han permitido desarrollar nuestra formación docente desde una mirada crítica e investigativa. El estar presente en distintas instituciones educativas para nuestra formación, nos permitió observar la realidad educativa y situaciones problemáticas, teniendo en cuenta que un problema no siempre tiene que ser algo negativo, ante esto y como participantes activos tuvimos la oportunidad de: observar, participar, interactuar, reflexionar y acompañar en las distintas actividades que se presentaron. De esta forma se pudo teorizar la práctica y experimentar la teoría, mediante este proceso de aprendizaje tenemos presente la importancia de estar en constante investigación e innovación haciendo énfasis en las nuevas tecnologías como parte esencial del siglo XXI.

Esta investigación se la realiza en torno a las practicas realizadas en octavo y noveno ciclo, teniendo en cuenta el núcleo problémico y el eje integrador de saberes que nos orienta en el proceso de investigación el cual se realiza en base a nuestras experiencias significativas en el aula. En este caso y teniendo en cuenta la pandemia causada por el COVID 19 donde la educación paso a ser virtual, se tuvo que buscar nuevas formas y recursos para que exista interacción directa con el estudiante, para ello se hizo uso de diferentes plataformas virtuales que permitieron mantener la comunicación, interacción y participación entre el docente y el estudiante. Además, los estudiantes necesitaban reforzar constantemente sus aprendizajes puesto que el tiempo asignado para la asignatura de ciencias naturales no era suficiente para comprender las destrezas.

Las nuevas tecnologías no paran, se encuentran en constantes cambios y sobre todo desarrollándose frecuentemente, el uso del internet se ha vuelto indispensable en el contexto educativo y tomando como referencia la Teoría del conectivismo la cual tiene como autor George Siemens quien menciona que el conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías del caos, las redes, la complejidad y la



autoorganización. (Siemens, 2004). Esto hace referencia a que la educación depende de la construcción de redes en la cual el estudiante debe desarrollar ciertas capacidades siendo una de las más importantes el autoaprendizaje.

La presente investigación nace como una necesidad de poder establecer y aplicar nuevos recursos digitales, ya que con la llegada de la pandemia y la educación virtual fue complicado encontrar el camino correcto para conseguir un aprendizaje significativo en los estudiantes, por ello fue necesario buscar ayuda en la tecnología y que está a la vez permita reforzar los contenidos de una manera didáctica y adaptándose al tiempo del estudiante. A continuación, presentamos los capítulos de esta investigación: en el Capítulo I se hablará sobre la problemática y la justificación del problema, en el Capítulo II podrán encontrar los antecedentes teóricos y el marco referencial, en Capítulo III se plantea la metodología, las técnicas e instrumentos para la recolección de la información, el Capítulo IV se podrá observar los resultados de la aplicación de los instrumentos, en el Capítulo V estará presente la propuesta y por último en el Capítulo VI se establece las conclusiones y recomendaciones.

## **2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR**

El 31 de diciembre de 2019 en Wuhan- China se dio a conocer una enfermedad con el nombre de COVID 19, este virus llegó a cambiar la vida de todas las personas en varios ámbitos, la educación fue una de las más afectadas debido a que la mayoría de países no se encontraban preparados para la educación virtual, ya que esta comprende de varios elementos siendo necesarios una buena capacitación y conocimiento para la utilización de recursos virtuales. Teniendo en cuenta la realidad socioeconómica de nuestro país, la educación virtual fue un ejemplo de desigualdad social, debido a que varios estudiantes no pudieron seguir con su proceso de aprendizaje, esto debido a las consecuencias de la pandemia donde se reflejó los altos índices en desempleo y pobreza.

La escuela y el hogar fueron un mismo lugar, este cambio resulto muy drástico para todas las familias y sobre todo para los estudiantes, quienes tuvieron que pasar por un proceso de adaptación a esta nueva modalidad, la cual era necesaria para poder continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo debía tener un cambio, para ello era importante comenzar por el nivel macro que corresponde al Currículo 2016, así que fue obligatorio buscar nuevas alternativas. Ante esta situación, el Ministerio de Educación analizo el currículo 2016 y elaboró el plan educativo Aprendemos Juntos en casa 2020.

El plan educativo Aprendemos juntos en casa (2020) menciona “el currículo priorizado para la emergencia tiene como objetivo fundamental promover la comprensión, se orienta por objetivos de aprendizaje y se desarrolla a través de conceptos esenciales para cada subnivel” (p.6). Partiendo de este documento los docentes elaboraban las fichas de trabajo, para ello se tomaba en cuenta las destrezas imprescindibles y luego pasaban por un proceso de revisión de las autoridades, las cuales se encargan de aprobar o replantear lo planificado en la ficha. En el área de ciencias naturales se planteaban actividades las cuales se basaban en los contenidos del libro de texto, así también se hacía uso de imágenes y el uso de la tecnología teniendo en cuenta que la metodología que se pretende desarrollar es la experimentación y la resolución de problemas mediante el razonamiento lógico.

En octavo y noveno ciclo realizamos las practicas preprofesionales en la Escuela de Educación básica Panamá, la cual está ubicada en la ciudad de Cuenca, siendo asignados en el séptimo año de básica A, de la jornada matutina, con un total de 36 estudiantes y la docente del aula. Es importante mencionar que durante este ciclo la praxis se realizó de forma virtual con una duración de 6 semanas, trabajando de martes a viernes de manera sincrónica por un periodo de 2 horas y los días lunes asistíamos de forma presencial con el fin de poder trabajar con un grupo de estudiantes, los cuales necesitaban de un refuerzo académico urgente para poder



comprender las nuevas destrezas correspondientes al séptimo grado de educación básica, para ello fue importante revisar los documentos institucionales.

En concordancia, se hizo una revisión del Proyecto Curricular Institucional (PCI), y en cuanto a la asignatura de ciencias naturales se plantea que los docentes planifiquen actividades utilizando el método científico con la utilización de Tics, las cuales cumplen un papel importante para el desarrollo de las destrezas. Teniendo como objetivo principal poder conseguir un aprendizaje significativo, mediante el trabajo cooperativo, la percepción sensorial y la experimentación. De esta forma se pretende que los estudiantes puedan interpretar problemas, investigar, analizar, sacar conclusiones y proponer nuevas alternativas dependiendo de la situación que se presente, sin olvidar la importancia que tiene el cuidado del medio ambiente. Las ciencias naturales estudian todo lo relacionado a la naturaleza, comúnmente por el método científico como lo menciona Tacca (2010)'' el conocimiento científico involucra una serie de teorías y procesos con los cuales se puede llegar a muchas interpretaciones de la naturaleza'' (p.142).

Durante las clases virtuales impartidas por la plataforma zoom, se observó que, en la asignatura de ciencias naturales, se asignaba 60 minutos por cada clase, una vez a la semana, lo cual no era un tiempo suficiente para comprender las destrezas establecidas. Además, la docente realizó un diagnóstico que tuvo una duración de 1 mes, con el fin de conocer las debilidades de los estudiantes. Los resultados fueron que todavía era necesario realizar actividades de refuerzo para que los estudiantes puedan adquirir un aprendizaje significativo.

En el desarrollo de la clase se utiliza la ficha de trabajo, computador y material audiovisual, lo cual ayudaba, pero no era suficiente para que los estudiantes puedan interactuar, participar y aprender en las clases virtuales. Una de las estrategias era observar los videos, luego preguntar y retroalimentar, de esta forma se pudo ver que la mayoría de los estudiantes no prestan atención, se distraen fácilmente y los resultados se podían ver



en sus deberes quienes prestaban atención a clases podían realizar correctamente su tarea y los otros alumnos tenían dificultades, errores y en algunos casos ni siquiera se entregaba el deber. En las clases, no existía el uso de plataformas que permitan interactuar con los estudiantes. Ante esta situación nace la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué dificultades presentan en el uso de los recursos virtuales en el refuerzo de la enseñanza aprendizaje de los contenidos de la unidad 1 en el séptimo año de educación básica de la escuela Panamá?

### 3. JUSTIFICACIÓN

En el marco de la emergencia sanitaria y postemergencia, y en función del comportamiento de la pandemia, se hace necesario pensar y repensar en las condiciones que permitan garantizar el derecho a la educación, esto implica, generar cambios trascendentales en la forma de enseñar y aprender. Pero realmente ¿se cumplen todas estas funciones?, ¿se utilizan recursos virtuales adecuados para responder a las necesidades educativas de los estudiantes? En la era del conocimiento actual es necesario analizar y cuestionar las preguntas planteadas anteriormente porque, de acuerdo con las respuestas que surjan, se lograrán los resultados positivos o negativos, en la formación y aprendizaje de los estudiantes mejorando así la calidad educativa del país.

Si bien la objetividad del currículo priorizado es promover el proceso de enseñanza-aprendizaje autónomo, la compañía del docente es fundamental para esclarecer, fortalecer y profundizar los aprendizajes. De igual forma, tener en cuenta los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes favoreciendo su autonomía, la capacidad de aprender por sí mismos y promoviendo el trabajo cooperativo cuando sea posible.

Además, es importante mencionar que para esta investigación se realizó una revisión documental del Plan Curricular Institucional (PCI) planteado por parte de la escuela de Educación Básica Panamá, la cual propone estar constantemente en innovaciones pedagógicas y tecnológicas que ayuden a cumplir con los objetivos de la educación, manteniendo el ámbito del respeto, cordialidad, honradez, puntualidad, justicia,



solidaridad, civismo y más valores indispensables en la formación académica y personal de nuestra sociedad en general. No obstante, frente a esta situación de la virtualidad todos los actores de la comunidad educativa entre ellos autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia han presentado cierta dificultad para acoplarse a esta nueva modalidad.

Así mismo, mediante un registro de actividades llevadas a cabo durante las prácticas pre profesionales en todo su desarrollo, se pudo observar, supervisar y controlar el proceso de aprendizaje de cada estudiante. Por lo extenso del temario de contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales y el escaso tiempo que se establecía para su enseñanza, el uso de plataformas virtuales ha permitido diseñar actividades para trabajar en el reforzamiento de los contenidos del tema: Los seres vivos de la Unidad 1 y de esta manera el estudiantado logre alcanzar a desarrollar en plenitud la destreza establecida en dicho bloque curricular. Así, de esta forma el usuario, tiene la potestad de trabajar a su propio ritmo con diferentes recursos que aporten a su indagación. Y a su vez se propone al docente emplear recursos educativos digitales que ofrecen diferentes formatos para un mismo tema como animaciones, simulaciones en 3D, videos, pdf, webs, etc.

Sin duda alguna, un aprendizaje en la virtualidad es el resultado de un proceso, tal como lo vemos desde una perspectiva humanista, en la que los estudiantes construyen su propio aprendizaje. Para ello será necesario incluir una adaptación, que aproveche todas las ventajas que la virtualidad ofrece y que, de esta forma, alcance los mismos objetivos formativos que se plantearía una acción presencial. Siendo así que, la educación y virtualidad se complementen en la medida en que la educación pueda gozar de las posibilidades creativas de la virtualidad para fortalecer o diversificar sus procesos y acciones orientadas a la enseñanza y el aprendizaje mientras que la virtualidad como sistema se beneficia de la metodología del trabajo educativo y de una comunicación directa con los estudiantes (Sangrá, 2001).



Siendo así, que esta investigación es importante para la comunidad educativa, en este caso la escuela de educación básica “Panamá” siendo la principal beneficiada porque le servirá como una herramienta de apoyo para los docentes al desarrollar sus clases de forma virtual y presencial apoyados en el uso de recursos didácticos virtuales optimizando así el aprendizaje en los educandos. Así mismo, para los estudiantes de Educación General Básica debido a que estas herramientas representan un recurso práctico, cercano y motivante, al momento de ellos controlar el ritmo y la dificultad para trabajar en actividades propuestas en las distintas plataformas virtuales través de la interacción, la construcción activa, reflexiva, significativa y contextualizada del aprendizaje.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo General

Implementar actividades mediante recursos virtuales que contribuya al refuerzo académico de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales de la unidad 1 en el séptimo año de Educación Básica de la escuela Panamá.

### 4.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar los recursos virtuales utilizados por la docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.
- Fundamentar teóricamente el objeto de estudio asociado a la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales.
- Determinar recursos virtuales para el proceso de enseñanza-aprendizaje del bloque curricular: Los seres vivos, en el séptimo año de educación general básica.



- Aplicar actividades para el refuerzo académico de la unidad 1: Los seres vivos mediante la aplicación de recursos virtuales.

## 5. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El estado de arte que se presenta a continuación surge al revisar investigaciones de nuestro país y otros, en los cuales se han desarrollado trabajos de investigación con relación a la utilización de recursos virtuales y el refuerzo académico en el área de ciencias naturales. En ellos se puede observar y analizar cómo los recursos virtuales contribuyen favorablemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La primera investigación se denomina “Recursos didácticos virtuales en proyectos de ciencias naturales en período de confinamiento por COVID-19” en el 2020, realizado por Vélez Mayra, Vallejo Patricio y Moya María. En este trabajo se tiene como objetivo analizar los recursos didácticos virtuales aplicados en los proyectos de ciencias naturales, teniendo en cuenta que la virtualidad fue un reto a nivel mundial, se consideró como primer punto analizar el conocimiento que tienen los docentes en cuanto a los recursos virtuales, teniendo en cuenta la importancia de las capacitaciones que son necesarias para que se pueden implementar nuevas estrategias. Para ello se hizo uso de un estudio descriptivo no experimental.

Luego del análisis se menciona que los docentes tienen conocimiento de varios recursos virtuales, sin embargo, lo más apropiado y de fácil manejo son las redes sociales siendo estos uno de los principales recursos aplicados dentro de sus clases, los cuales contribuyen de manera favorable al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Como resultado final se tiene que es muy importante la capacitación constante no solo por parte de los docentes, sino de toda la comunidad educativa. Por ello la aplicación de los recursos virtuales favorece



a los estudiantes a conseguir un aprendizaje significativo siempre y cuando el docente tenga la debida capacitación para aplicarlo correctamente.

Igualmente, el segundo estudio se denomina “la Realidad Aumentada aplicada a la enseñanza de las ciencias naturales”, realizada por Fracchia, Armiño y Martins en Argentina en el año 2015. En este estudio se analiza las dificultades que presenta el estudiante al momento de leer libros de ciencias naturales, siendo esta una de las principales estrategias que se utiliza en esta materia. Los principales problemas son el vocabulario muy complejo, las imágenes no suelen ser llamativas por lo que no despierta el interés en el estudiante. Teniendo en cuenta que en la actualidad existe una variedad de recursos, se menciona la realidad aumentada la cual puede ser aplicada en el contexto educativo, esta nueva tecnología la cual se viene desarrollando desde hace varios años atrás, permite que el estudiante pueda observar y a la vez manipular los objetos virtuales mediante marcadores.

En esta investigación se diseña una experiencia de aprendizaje mediante la utilización de la realidad aumentada, para ello primero se tuvo en cuenta la importancia del contexto educativo mediante entrevistas, cuestionarios y trabajos en grupo, luego se organizó los temas y se realizó la selección y el diseño de los recursos para la aplicación de la realidad aumentada. Como conclusión se tiene que la RA es un recurso virtual que ayudara en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que tiene la capacidad de fortalecer elementos como libros, imágenes, videos con información detallada pudiendo aplicarse en ámbitos muy variados. En el ámbito educativo puede utilizarse para complementar los materiales didácticos sobre todo los libros de textos, a los cuales se les puede aplicar la realidad aumentada permitiendo al estudiante tener una experiencia diferente en su aprendizaje.

Finalmente, tenemos la siguiente investigación “Ardora en el refuerzo académico de la asignatura de ciencias naturales, décimo año de educación básica, Unidad educativa particular Técnico Pichincha”. Esta



investigación tiene como objetivo analizar la eficiencia de los softwares educativos en el refuerzo académico de las ciencias naturales, teniendo en cuenta que el uso de la tecnología es importante para poder desarrollar las destrezas. Esta investigación se basa en un enfoque socioeducativo con un paradigma cualitativo, para ello fue importante hacer un estudio descriptivo-exploratorio con el fin de conocer las herramientas digitales que utilizaban en la unidad educativa.

La propuesta de investigación fue poder utilizar una herramienta digital que contribuya al aprendizaje de los estudiantes no solo en la escuela, sino que también la puedan utilizar desde el hogar, para ello se realizó una guía de capacitación tanto para el alumno y el maestro. Al final su propuesta fue aceptada por el director y se pudo socializar con los docentes este recurso innovador.

Como conclusiones se tiene que el programa Ardora es una herramienta de refuerzo académico, que contribuye de manera positiva en la labor docente y en el aprendizaje de los estudiantes, puesto que esta herramienta contiene estrategias innovadoras de enseñanza, permitiendo desarrollar en los estudiantes habilidades y destrezas en relación con el manejo de las TIC, mientras que, a los docentes beneficia en la creación de material didáctico. Adora termino siendo un recurso digital de gran interés para el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo mayor acogida los juegos interactivos los que llamaron la atención del estudiantado ya que disfrutan e interactúan al momento de realizar las diferentes actividades.

Finalmente, mediante la revisión de los antecedentes nos permite conocer los beneficios de la tecnología en la educación, sus avances y lo que se puede seguir investigando para contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta que actualmente es primordial para el desarrollo de las actividades diarias. De la misma manera mediante la educación virtual se pudo ver que es necesario reforzar los contenidos puesto que todavía existen algunas barreras las cuales no permiten que las destrezas se comprendan en su totalidad, por ello



la importancia del refuerzo académico mediante actividades donde puedan interactuar, participar y divertirse mientras aprenden.

## 6. MARCO CONCEPTUAL

### 6.1 Currículo de Ciencias Naturales

La enseñanza de las ciencias naturales es fundamental en la formación de los niños/as ya que de esta forma se promueve al desarrollo del pensamiento crítico, la curiosidad y la exploración, pudiendo así interpretar y explicar los fenómenos de la naturaleza. En el currículo nacional establece que las ciencias naturales son necesarias para el desarrollo del ser humano, ya que esta asignatura aporta en varios temas que hoy en día son de gran relevancia en la sociedad, así también permite que los estudiantes puedan formularse preguntas, desarrollando su pensamiento crítico y científico, en temas como: la salud, la alimentación, el cuidado al medio ambiente, la historia del universo y la tierra. El currículo nacional (2016) menciona

Las ciencias naturales se relacionan con actitudes de curiosidad e interés por el conocimiento y la verdad, de respeto y cuidado al ambiente, al rigor y la ética en la presentación de los resultados de sus indagaciones y a la valoración del trabajo cooperativo, los saberes ancestrales, la discusión y la argumentación de las ideas de las personas que se encuentran en su entorno. (p.188)

Teniendo en cuenta lo que menciona el currículo de las ciencias naturales, es importante la exploración de fenómenos que suceden día a día, de esta forma el estudiante se plantea ideas diferentes, busca soluciones en un tiempo determinado dependiendo del tema y de los materiales con los cuales trabaja. De la misma manera las actividades planteadas tienen que relacionarse con la práctica y la teoría, teniendo en cuenta la utilización de tics para la investigación y el planteamiento de hipótesis, así también la experimentación y la observación las cuales permiten comprender el objeto de estudio. El docente cumple el rol de guía en el proceso de aprendizaje y su función es ayudar y orientar como lo menciona Tacca (2011) “el docente de Ciencias Naturales



ya no solo debe transmitir información, sino enseñar a utilizarla en un proceso continuo de construcción” (p.143).

## **6.2 Modelos de Enseñanza de las ciencias naturales**

### **6.2.1 Transmisión-Recepción**

Una de las formas que sigue siendo común para enseñar ciencias naturales tiene que ver con transmitir información de un texto a los estudiantes, es decir el rol del docente es transmitir la información de un libro cronológicamente y los estudiantes tienen que escuchar, atender y aprender las destrezas establecidas, no se puede decir que lo común está mal porque no es así, sin embargo, esta estrategia como todas será útil para un cierto número de alumnos. En este sentido, el estudiante aprende lo que los científicos saben sobre la naturaleza y se apropia formalmente de los conocimientos, a través de un proceso de captación, atención, retención y fijación de su contenido, proceso que difícilmente permite interpretar, modificar o alterar el conocimiento. (Kaufman, 2000 citado por Ruiz 2007) En conclusión, el estudiante no hace más que conocer una historia la cual no puede modificar.

### **6.2.2 Modelo por descubrimiento**

El modelo por descubrimiento tiene como objetivo principal que el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje es decir dejar que interactúe con su entorno y la naturaleza convirtiéndose en un pequeño científico, donde pueda plantear soluciones y también hipótesis, en este caso el docente cumple con el rol de guiar y orientar en las posibles dificultades, preguntas o dudas que surgen conformen van descubriendo y observando. Como lo menciona Ruiz (2007) “de esta manera se plantea que el mejor método para aprender la ciencia es haciendo ciencia” p. (46).

### **6.2.3 Modelo por investigación**

En este modelo el estudiante cumple un rol activo, ya que posee conocimientos previos, los cuales le ayudaran a plantear sus ideas teniendo fundamentos e información, de esta forma va construyendo su



pensamiento e ideas las cuales le ayudará a que pueda conseguir un aprendizaje significativo. En este modelo el docente se encarga de saber plantear problemas significativos para el estudiante teniendo en cuenta el contexto y sobre todo promoviendo al desarrollo de los procesos de pensamientos y permitiendo el desarrollo de habilidades cognitivas como lo menciona Ruiz (2007) “se pretende un verdadero razonamiento, reflexión y crítica del conocimiento que el docente está comunicando a sus educandos” (p.53).

### **6.3 Refuerzo académico**

Cuando hablamos del refuerzo académico tenemos claro que nos referimos a los alumnos que tienen un promedio menor a 7/10, lo cual significa que no alcanzan con las destrezas establecidas. Con la educación virtual al ser un nuevo reto en la educación donde estudiantes y docentes tuvieron que adaptarse, reforzar los contenidos se convirtió en algo necesario para todos, es por ello la importancia de plantear actividades mediante la utilización de nuevas estrategias virtuales, donde los alumnos puedan afianzar sus conocimientos mejorando así sus calificaciones y conocimientos.

Teniendo en cuenta que la educación virtual dejó varios vacíos en los estudiantes en las diversas asignaturas, se debe plantear soluciones mediante actividades que permitan al alumno desarrollar sus habilidades de aprendizaje. Dentro de las planificaciones microcurriculares en el plan educativo aprendemos juntos en casa, se establece tener en cuenta varios aspectos, uno de ellos es el refuerzo académico y acompañamiento en el desarrollo de las actividades, para eso se hace énfasis en el trabajo autónomo, es decir que el estudiante también pueda establecer sus objetivos, estrategias, recursos, cumpliendo así un rol activo en su aprendizaje. En la educación virtual es importante retroalimentar los contenidos, teniendo en cuenta varios aspectos que influye como el poco tiempo de clases y la falta de recursos. Ante esta situación se debe cambiar los hábitos de estudio, incluyendo nuevos métodos de aprendizaje, de acuerdo a las necesidades que presente el estudiante.



El refuerzo académico se vuelve necesario cuando los estudiantes no tienen un aprendizaje significativo, como lo menciona Zuluaga (1997) citado en Oliva (2015) “El refuerzo educativo solamente se vuelve necesario cuando ante la ausencia de aprendizajes vitales o aprendizajes significativos, no se logra generar en el estudiante la vivencia de una experiencia agradable en el aprendizaje”. Es necesario que los estudiantes puedan tener el rol de protagonistas en su aprendizaje es decir que se involucren de manera activa en lo que hacen, por ello la importancia de plantear actividades nuevas, innovadoras que permitan desarrollar habilidades cognitivas en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **6.3.1 Tipos de Refuerzo Académico**

Actualmente se tiene varias opciones como parte del refuerzo académico, para ello es importante conocer cuáles son las necesidades que presenta el alumno, también es necesario mencionar que los padres cumplen un rol significativo en el hogar, ya que deben brindar apoyo y ser una guía más para sus hijos, sobre todo teniendo en cuenta la virtualidad. Para que el aprendizaje pueda ser significativo se debe tener en cuenta que no depende solo del docente, sino es una correlación entre la escuela, el docente y los padres de familia. A continuación, se presenta algunos tipos de refuerzo académico:

### **6.3.2 Refuerzo Individual**

En este tipo de refuerzo podemos considerar como una opción las clases particulares las cuales otorgan una amplia gama de oportunidades para las familias y estudiantes, teniendo en cuenta que en varios hogares los padres no cuentan con el tiempo necesario para acompañar a sus hijos, pagar a profesores particulares podría ser una opción. También el docente puede crear espacios donde pueda ayudar a reforzar los contenidos.

### **6.3.3 Refuerzo Académico Virtual**

Este tipo de refuerzo consiste en utilizar diferentes plataformas educativas que se encuentran fácilmente en internet, las cuales permiten que el estudiante realice actividades en cualquier momento del día. Como





menciona Gonzales (2011) “las TIC aplicadas a la enseñanza han contribuido a facilitar procesos de creación de contenidos multimedia, escenarios de tele formación y entornos colaborativos” (p.71).

#### **6.3.4 Refuerzo académico grupal**

Para realizar este tipo de refuerzo es importante tener en cuenta las necesidades de los estudiantes, de esta forma se puede organizar en grandes o pequeños grupos con la ayuda del docente. Es importante plantear actividades interactivas teniendo como objetivo principal que los estudiantes puedan trabajar de manera colaborativa, ayudarse mutuamente y de esta forma ir construyendo sus aprendizajes. Tal y como destaca Tosina, et al.,2011) “el aprendizaje colaborativo podría definirse como una “filosofía” que implica y fomenta trabajar, construir, aprender, cambiar y mejorar, pero juntos” (p.6).

#### **6.4 Teoría de Aprendizaje**

El aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el conocimiento o en la conducta de un individuo que se produce por la experiencia, es decir, por la interacción de una persona con su entorno, en este caso de forma virtual. Existen diversas teorías del aprendizaje, sin embargo, nos centraremos en el conectivismo cuyos elementos están dirigidos hacia una teoría de aprendizaje para la era digital (Siemens, 2004).

El conectivismo se centra en la incorporación de la tecnología como parte de nuestra distribución de cognición y conocimiento, el conocimiento reside en las conexiones que formamos, ya sea con otras personas o con fuentes de información como bases de datos. Adicionalmente, la tecnología juega un rol clave en:

- Trabajo cognitivo en la creación y visualización de patrones.
- Extender e incrementar la habilidad cognitiva y;
- Mantener información en una forma de rápido acceso (por ejemplo, buscadores, estructuras semánticas, etc) (Pabón, 2014).

Así mismo tiene como propósito contribuir a la participación por parte de los estudiantes a través de la aplicación de recursos y plataformas digitales como Zoom, YouTube, etc. Dichos recursos son la fuente principal para actualmente desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una vez teniendo en cuenta la situación actual que enfrenta la educación a nivel mundial, la cual paso de ser presencial a virtual es importante que los docentes y estudiantes empiecen a adentrarse y acoplarse a este nuevo proceso de formación y tener un conocimiento y dominio acerca de las nuevas tecnologías empleadas en el campo educativo, para que así de esta manera se fortalezcan e innoven las estrategias didácticas aplicadas en la virtualidad. Para ello, Siemens (2004) ha definido los siguientes principios del Conectivismo a tener en cuenta:

- Aprendizaje y conocimiento se encuentran en la diversidad de opiniones.
- Aprendizaje es un proceso de conexión especializada de nodos o fuentes de información.
- No sólo de los humanos se aprende, el conocimiento puede residir fuera del ser humano.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.

Es decir, la teoría del aprendizaje conectivista propone diversas opciones al momento de trabajar en una educación de forma presencial, virtual e híbrida, entre ellas ser dinámica, colaborativa, reflexiva e interactiva respetando la marcha y tiempos que ocupan cada uno de estos procesos de enseñanza – aprendizaje. Además, brinda la oportunidad a la comunidad educativa para adquirir y desarrollar nuevas habilidades digitales. Pozo y Gómez (2006) menciona que el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias naturales debe ser un proceso de construcción mutua entre el docente y los estudiantes.

## **6.5 Estilos de aprendizaje**

En el proceso de formación estudiantil se puede apreciar que se atraviesa por diferentes estilos de aprendizajes los mismos que son provocados por diferentes actores de la comunidad educativa entre ellos el



docente, es decir, de él depende sacar a relucir y potenciar la manera en que el estudiante se sienta cómodo a la hora de estudiar. De tal forma que un estilo de aprendizaje, “es el estilo cognitivo que un individuo manifiesta cuando se enfrenta a una tarea de aprendizaje, y refleja las estrategias preferidas, habituales y naturales del estudiante para aprender” (Schmek, 1988 citado en Alanis y Rico, 2012, p.24)

Por otra parte, de forma innata poseemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información y son: el visual, el auditivo y el kinestésico. Usualmente aplicamos el estilo visual al visualizar y recordar imágenes abstractas y concretas. Así mismo el sistema de representación auditivo es el que nos permite oír en nuestra mente ya sean voces, sonidos, música, etc. Un ejemplo de ello es el momento en que recordamos una canción o una conversación, o cuando reconocemos la voz de la persona que nos habla por teléfono estamos utilizando el sistema de representación auditivo. Por último, cuando recordamos aquel sabor de nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico (Cazau, 2004).

## **6.6 Ambiente Virtual**

Un ambiente de aprendizaje es todo el entorno que favorece a la interacción entre docente- estudiante. García (2014) señala al ambiente de aprendizaje como un espacio el cual está formado por “elementos naturales, sociales, culturales, psicológicos y pedagógicos en los cuales vive situaciones y procesos que dan lugar a la asimilación, transformación, recreación y socialización de la cultura” (p.66).

Por otra parte, el ambiente de aprendizaje favorece de manera significativa el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo nuevas estrategias que permitan el desarrollo de habilidades cognitivas en los alumnos e incentiven al autoaprendizaje. Sin embargo, este debe ser flexible y adaptable al contexto educativo, manteniendo aspectos esenciales como las relaciones personales, la didáctica y el manejo del currículo nacional.

Existen tres tipos de ambientes de aprendizaje: los ambientes físicos que hacen referencia al entorno que rodea al estudiante. Por ejemplo, el salón de clases con sus respectivos implementos y material didáctico. Los virtuales, cuya característica principal es la utilización de las tecnologías y plataformas virtuales para la emisión y recepción de contenido educativo. Y el ambiente de aprendizaje mixto el cual es el resultado de la unión de ambas partes combinando lo virtual y lo presencial.

### **6.7 Recursos educativos virtuales**

En tiempos de confinamiento, los recursos educativos virtuales han sido las herramientas de mayor uso ya que facilitan la elaboración y exposición de los contenidos a trabajar dentro de una clase de forma online o física. Permitiendo así brindar al estudiante una nueva experiencia al momento de trabajar de forma sincrónica y asincrónica apuntando al logro de un objetivo de aprendizaje, cuyo diseño responde a las características didácticas propias del aula. Dentro de los recursos virtuales, aparecen las plataformas online, las mismas que deben tener un diseño claro e intuitivo de manejarlo con información acorde a las necesidades que presenten los estudiantes y con las respectivas indicaciones para que su experiencia sea aún más fructífera (Fiedler de Gordón, 2020).

Según Marques y Ferres (1996) el software educativo engloba todo lo que son programas que se han estado elaborando con el fin de mejorar la didáctica de la enseñanza aprendizaje. No obstante, la definición que más se acerca a este tipo de programas o softwares son procesadores de texto, hojas de cálculo, estos programas elaborados con la finalidad de mejorar el rendimiento académico no desarrollando una función didáctica, programas experimentales de enseñanza que usan técnicas propias en general. Además, trata de imitar la labor del docente y que presenta diferentes modelos de representación de conocimientos con los procesos cognitivos que los alumnos van desarrollando.

Son programas creados directamente para los diferentes tipos de ordenadores que existen hoy en día sea computador o/un celular inteligente diferenciados por sus respectivos nombres en cada uno de esos ordenadores; con el objetivo específico de ser una herramienta didáctica de apoyo más para el docente es decir que tiene como prioridad facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. Por esta razón, los programas o software deben de estar preparados para elaborar con el único fin pedagógico usando estrategias propias del campo para relacionar los procesos cognitivos de los usuarios. Por otra parte, estos programas que están dirigidos a la educación son excluidos a los programas o software de uso cotidiano (Vásquez, 2017).

La importancia que toma la aplicación de las TIC las herramientas digitales, los contenidos multimedia y el 3D son muy importantes hoy en día en el proceso de enseñanza aprendizaje centrándonos en contenidos que se verán a lo largo de los diferentes periodos académicos de esta manera podrán interactuar de una forma virtual simulada en los cuales son muy difíciles de acceder con normalidad en la vida real; específicamente en la materia de ciencias naturales radica en la importancia que el docente deberá de darle a cada contenido que se esté observando para poder captar el interés de cada uno de los sus estudiantes y así facilitar el proceso de aprendizaje en las ciencias naturales estos recursos permiten que el docente cambie su forma de enseñar y ver las cosas. Por otra parte, gracias a estas tecnologías se puede hacer todo al alcance de un solo clic (Villacres, 2017).

## **7. METODOLOGÍA**

En este apartado se presenta la metodología, técnicas e instrumentos que se utilizaron para la obtención de resultados basándonos en la problemática y las posibles soluciones de nuestro proyecto, teniendo en cuenta los objetivos específicos planteados al inicio de nuestra investigación. Para ello fue importante definir las variables y el objeto de estudio ayudando así a construir los indicadores para la operacionalización.

Nuestro estudio se fundamenta en la investigación cualitativa, mediante un paradigma socio crítico, en el séptimo de básica paralelo A de la escuela de Educación General Básica Panamá, para la recolección de datos se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos: entrevista, diarios de campo, revisión documental y la guía de preguntas.

### **7.1 Paradigma Sociocrítico**

El paradigma socio crítico se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter auto reflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos, el conocimiento se desarrolla mediante un proceso de construcción y reconstrucción sucesiva de la teoría y la práctica. (Alvarado, García.2008)

El uso del paradigma socio crítico es necesario dentro de nuestra investigación pues comprende y conoce una realidad educativa uniendo la teoría con la práctica buscando la transformación de una realidad. Pues dentro de este paradigma se va a construir el conocimiento haciendo uso de la flexibilidad metodológica mediante las técnicas cualitativas.

El paradigma sociocrítico busca contribuir a la realidad educativa, ya que en nuestra investigación estaremos implementando la Realidad aumentada como un recurso que permita ayudar en el proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta la nueva realidad educativa producida por el COVID 19. Además, serán los estudiantes quienes construyan su conocimiento permitiéndonos de esta manera aproximarnos y acercarnos a su realidad de manera dinámica e interactuando con ellos.

### **7.2 Investigación Cualitativa**

Para esta investigación se utilizó el paradigma cualitativo enfocado en la investigación-acción, el cual se caracteriza por observar, describir y explicar el objeto de estudio, mediante la exploración y caracterización del contexto para comprender la realidad social y poder plantear soluciones a los problemas que se presenten. El objetivo principal es la descripción del objeto de estudio, en este caso los investigadores se encargan de



recoger datos para posteriormente estudiarlos y analizarlos críticamente, de esta forma se pretende conseguir resultados que puedan contribuir al final de la investigación.

### **7.3 Fases de la Investigación-acción**

El método de la investigación acción se presenta en tres etapas básicas, comenzando por la observación es aquí donde se obtiene la información y se puede recolectar datos para la investigación, la segunda fase corresponde al análisis de los datos antes recolectados, por último, tenemos la implementación de un plan de acción para resolver los problemas. Como lo menciona Torrecilla (2011) “la investigación-acción es un poderoso instrumento para reconstruir las prácticas y los discursos sociales” (p.6). La investigación-acción sigue una espiral de ciclos con el fin de poder mejorar las prácticas.

- Identificar una idea en general mediante la observación y la interpretación de los problemas que se pretende investigar.
- Plantear hipótesis y posibles soluciones luego de identificar el problema.
- Elaboración del plan de acción, con el fin de poder lograr cambios significativos para ello es importante revisar el problema inicial.
- Reflexión y retroalimentación luego de los resultados obtenidos, para poder modificar y contribuir a la práctica.

### **7.4 Población**

En el presente proyecto de investigación, el universo corresponde a la escuela de Educación General Básica Panamá. La población son los 36 estudiantes del séptimo de básica paralelo A y la docente del aula. Este proyecto no se seleccionó una muestra, puesto que participaron todos los estudiantes.

### **7.5 Operacionalización**

La operacionalización es el proceso de llevar una variable del nivel abstracto a un plano concreto, es decir permite que la variable se pueda observar y ser medible, como menciona Bauge et al., 2018 “permite



transformar dichos términos en situaciones observables y/o medibles; es decir, que el procedimiento de operacionalización de variables permite transformar las variables abstractas y generales, en variables concretas y específicas, esto es observables y medibles” (p.44).



**Tabla 1.** Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTOS
<b>Los recursos virtuales para el refuerzo académico en el área de Ciencias Naturales del séptimo año de educación básica de la escuela Panamá</b>	Refuerzo académico en el área de Ciencias Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación</li> <li>• Retroalimentación               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilos de aprendizaje</li> <li>• Tiempo</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿El diseño y la organización de la ficha de trabajo contiene de forma clara los contenidos e indicaciones?</li> <li>• ¿De qué forma se retroalimentan los contenidos de Ciencias Naturales trabajados en clase?</li> <li>• ¿Qué estilo de aprendizaje aplicas en tu formación académica?</li> <li>• ¿De cuánto tiempo dispones para recibir clases de refuerzo?</li> </ul>	Diario de campo Guion de entrevista Cuestionario
	Recursos virtuales educativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia</li> <li>• Plataformas interactivas</li> <li>• Capacitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Considera importante la aplicación de recursos virtuales para su aprendizaje? (Plataformas educativas: EducaPlay, YouTube, etc)</li> <li>• ¿Cuáles de las siguientes plataformas le ha permitido consolidar sus conocimientos dentro y fuera de clases? (seleccione las opciones que considere necesario)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Participaste de algún curso de capacitación previo a las clases virtuales?</li> </ul> </li> </ul>	Diario de campo Guion de entrevista Cuestionario

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba



## **7.6 Métodos de recolección y análisis de información**

### **7.6.1 La Observación**

Esta técnica aplicada en la investigación social o de cualquier tipo permite llevar un registro escrito de todo lo observado para producir descripciones de calidad. “Dichos registros se generan a partir de una realidad en donde se define un objeto de estudio. Es importante tener en cuenta que “cuando nos cuestionamos sobre una realidad u objeto, quiere decir que no la estamos mirando simplemente, ese cuestionamiento nos está indicando, que a esa realidad la estamos observando con sentido de indagación” (Martínez, 2007, p. 74).

En otras palabras, observar con sentido de indagación implica centrar de manera intencional sobre algunos aspectos de la realidad que se estudia, tratando de capturar sus elementos constitutivos y cómo interactúan entre ellos.

## **7.7 Técnicas de recolección y análisis de información**

### **7.7.1 Revisión documental**

Se hizo uso de los documentos institucionales (PCI-PEI), para conocer el modelo pedagógico con el cual se trabaja y su relación con las actividades que se desarrollan, además se revisó y analizó el currículo 2016, el currículo priorizado y el plan educativo Aprendemos juntos en casa.

### **7.7.2 Instrumentos de recolección y análisis de información**

#### **7.7.2.1 Diario de Campo**

El Diario de Campo puede definirse como un instrumento de registro de información teniendo un aspecto muy parecido a un cuaderno de notas, el cual está organizado de acuerdo con la información que se quiere analizar.

Los diarios de campo fueron realizados semanalmente dando un total de 5, en ellos se escribió, análisis y se planteó propuesta para las actividades que nos parecían podían tener un mejor resultado con ciertos recursos o estrategias.

### **7.7.2.2 La entrevista**

Para este proceso de investigación se ha aplicado una entrevista a la docente del sexto año de educación básica paralelo A, cuya finalidad de dicha técnica ejecutada es recopilar información de una forma oral y personalizada sobre su experiencia en dar clases en época de pandemia, las ventajas y desventajas que tiene la tecnología. De tal forma que “la información versará en torno a acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando” (Torrecilla, 2006, p. 6).

Además, es importante realizar una planificación de la entrevista para que la información recogida sea útil y aporte a la investigación. Con ello se busca controlar y reestructurar la técnica empleada. Entre los aspectos que se debe tener en cuenta a la hora de su elaboración son: determinación de objetivos, formulación de preguntas y codificación de datos. Por otra parte, se recomienda y sugiere que al momento de aplicar la entrevista se cree un ambiente ameno y confiable con el entrevistado para conseguir la mayor cantidad de datos que consoliden nuestra investigación.

### **7.7.2.3 La encuesta**

En este apartado, el cuestionario es el instrumento básico utilizado en cuanto a nuestro tema a investigar, ya que en él se podrá recoger información organizada y sintetizada con respecto a los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta. El objetivo que se persigue con el cuestionario es traducir variables empíricas, sobre las que se desea información, en preguntas concretas capaces de suscitar respuestas fiables, válidas y susceptibles de ser cuantificadas (Anguita et al., 2020).



#### 7.7.2.4 Análisis de los diarios de campo

La práctica preprofesional tuvo una duración de 8 semanas, las cuales se desarrollaron de manera activa en la modalidad virtual en donde se observaron distintos factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre ellos, la elaboración de los planes de trabajo semanales y el uso de recursos virtuales para potenciar y reforzar los contenidos trabajados en la asignatura de Ciencias Naturales. En base a la observación realizada, se recopilaron los siguientes datos:

**Tabla 2.** Análisis de resultados de los diarios de campo dimensión: Refuerzo Académico.

Dimensión: Refuerzo académico en el área de Ciencias Naturales		
INDICADORES	ITEMS	OBSERVACIONES
Planificación	¿El diseño y la organización de la ficha de trabajo contiene de forma clara los contenidos e indicaciones?	Si, el diseño, la organización y los contenidos de la ficha de trabajo eran bastante los claros con las indicaciones respectivas para el desarrollo de sus actividades.
Retroalimentación	¿De qué forma se retroalimentan los contenidos de Ciencias Naturales trabajados en clase?	Durante la primera semana de prácticas se realizaron clases de diagnóstico de forma general. Sin embargo, cuando se trabajaron los temas correspondientes al séptimo año no se pudo observar como tal una clase de refuerzo, pero al empezar cada clase se hacía un recordatorio del tema anterior con la visualización de videos.
Estilos de aprendizaje	¿Qué estilo de aprendizaje aplicas en tu formación académica?	La forma visual fue la más apreciada en la virtualidad conjuntamente con la escrita.
Tiempo	¿De cuánto tiempo dispones para recibir clases de refuerzo?	Según lo observado en las practicas únicamente un aproximado de 60% de los estudiantes si pudieran recibir clases de refuerzo ya que el 40% restante compartían su dispositivo para entrar a clases.

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

Como se refleja en la tabla número 2, la docente elabora su ficha de trabajo de forma clara, esto ha permitido que los estudiantes no presenten problemas al rato de resolverla. Sin embargo, en los contenidos de Ciencias Naturales no se identificó ninguna actividad cuya finalidad sea reforzar los temas trabajados en clases. Teniendo en cuenta la virtualidad, se debería desarrollar en los estudiantes un estilo de aprendizaje visual ya que de esta manera ellos podrán desarrollar y experimentar una nueva forma de aprender. Pero todo esto conlleva un proceso de adaptación por lo que es necesario establecer tiempos para reforzar los contenidos.

**Tabla 3.** Análisis de resultados de los diarios de campo: Dimensión Ambiente de Aprendizaje Virtual

Dimensión: Ambiente de aprendizaje virtual		
INDICADORES	ÍTEMES	OBSERVACIONES
Importancia	¿Considera importante la aplicación de recursos virtuales para su aprendizaje? (Plataformas educativas: EducaPlay, YouTube, etc	Si, porque se ha podido observar que las veces que se lo ha aplicado los estudiantes despiertan su interés por aprender y participar en clases
Plataformas interactivas	¿Cuáles de las siguientes plataformas le ha permitido consolidar sus conocimientos dentro y fuera de clases? (seleccione las opciones que considere necesario)	Entre las plataformas que más se utilizaban para el trabajo sincrónico y asincrónico fueron: YouTube, Zoom, WhatsApp y la Ruleta Virtual
Recursos digitales	¿Qué recurso utilizas para las clases virtuales de forma sincrónica?	El computador ha sido la herramienta que mayormente usaban los estudiantes y únicamente en algunos casos se conectaban en el celular o Tablet.
Capacitación	¿Participaste de algún curso de capacitación previo a las clases virtuales?	De acuerdo a lo observado se deduce que la docente no participó de algún curso previo a las clases virtuales ya que se le dificultaba el uso de otras plataformas.

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

Analizando la tabla número 3 actualmente los recursos virtuales han llegado a ser una herramienta fundamental para el proceso de aprendizaje mediante la aplicación de recursos y plataformas virtuales entre ellas las usadas con mayor frecuencia: YouTube, Zoom y WhatsApp. No obstante, los recursos aplicados en clases fueron limitados, ya que no todos los estudiantes se podían conectar mediante un computador lo cual



dificultaba el desarrollo de las actividades. Además, previo al inicio de clases virtuales no existió ninguna capacitación al personal docente y estudiantes de la escuela de educación básica Panamá dando como resultado un poco uso de plataformas virtuales por el desconocimiento y manejo de estas.

**Tabla 4.** Análisis de resultados de la entrevista a la docente: Dimensión Refuerzo académico en el área de Ciencias Naturales

<b>Dimensión: Refuerzo académico en el área de Ciencias Naturales</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
<b>¿Qué aspectos toma en cuenta para el diseño, organización, y elaboración de la ficha de trabajo?</b>	Para elaborar una ficha de trabajo, lo que se hace es revisar las destrezas planificadas en el currículum priorizado para la emergencia, con el que se viene trabajando. Se debe tomar en cuenta las dificultades que los estudiantes presentan en cada una de las destrezas trabajadas y como vamos avanzando según las necesidades de cada estudiante.
<b>¿Con respecto a la asignatura de Ciencias Naturales de qué forma se retroalimentan los contenidos trabajados en clase?</b>	Los contenidos que se ven en clases se retroalimentan a través de fichas de trabajo, tareas, mapas conceptuales, videos y juegos interactivos.
<b>¿A lo largo de su trayectoria como docente, y actualmente en la virtualidad que estilo de aprendizaje (visual, auditivo y kinestésico) considera importante aplicar en una clase?</b>	La forma de trabajar a través de la enseñanza virtual nos ha enseñado que hay muchas formas de llegar a los estudiantes por medio de videos y juegos interactivos, pero sabemos que no son muy efectivas, debido a no se puede interactuar de forma directa, el movimiento del cuerpo, las sensaciones y los sentidos son medios muy necesarios para construir el conocimiento.
<b>¿El tiempo que se emplea para dar clases es suficiente para cumplir con las destrezas que propone el currículo?</b>	Debido al grupo de estudiantes con los que se trabaja y por la falta de dispositivos para poder conectarse a las clases, el tiempo del que disponemos no es suficiente para lograr que los estudiantes adquieran las destrezas necesarias, así como las limitaciones que existen en el acceso a la tecnología.

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

Realizando un análisis a partir de las respuestas brindadas por la docente, podemos decir que en cuanto el contenido de Ciencias Naturales se lo trabaja conforme las necesidades que vayan presentando los estudiantes para alcanzar las destrezas planteadas en el currículum priorizado para la emergencia sanitaria. Para ello se diseñan actividades en base a la ficha de trabajo entre ellos mapas conceptuales, videos y juegos interactivos. Sin

embargo, para la docente dichas actividades a la hora de ponerlas en práctica no resultan ser efectivas en su totalidad, esto a causa del poco tiempo que se tiene para trabajar en clase y además al tener demasiados estudiantes dificulta la organización y el trabajo en equipo lo cual no permite alcanzar la destreza y por ello para la docente es importante interactuar de forma directa para construir el conocimiento en los estudiantes.

**Tabla 5.** *Análisis de resultados de la entrevista a la docente: Dimensión Ambiente de aprendizaje virtual*

Dimensión: Ambiente de aprendizaje virtual	
Pregunta	Respuesta
<b>¿Considera importante la aplicación de recursos virtuales para su aprendizaje?</b>	Como lo dije anteriormente los recursos virtuales son un apoyo fundamental para el proceso Enseñanza-Aprendizaje.
<b>Al momento de desarrollar su clase hace uso de plataformas o recursos virtuales, en caso de que su respuesta sea sí, mencione ¿cuáles y con qué frecuencia las aplica?</b>	No lo utilizo todo el tiempo porque en algunos casos es necesario recurrir a otras formas de trabajo, usualmente utilizo liverworkshet.
<b>Al momento de dar la clase, ¿qué tipo de dispositivo electrónico suele usar comúnmente?</b>	La computadora ha sido mi herramienta principal para dar clases porque ahí tengo más facilidad de proyectarles algún video o juego interactivo.
<b>En relación con la pregunta anterior: ¿Participó de algún curso de capacitación acerca de los recursos y plataformas educativas previo a las clases virtuales?</b>	En los primeros meses de la pandemia, creo que para todos fue muy difícil, nunca pensamos que íbamos a trabajar de esta forma y por tanto tiempo con la educación virtual, no tuvimos ningún tipo de capacitación.

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

La información recopilada en la tabla número 5 la docente indica que es fundamental la utilización de recursos virtuales para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Siendo liverworkshet el recurso que se lo emplea con mayor frecuencia. No obstante, en algunas situaciones no cree necesario hacer uso de dicho recurso. Cabe recalcar que la computadora ha sido su principal herramienta de trabajo, pero fue complicado adaptarse y manejar con facilidad las plataformas virtuales que hay en la red debido a que no tuvo acceso a ningún curso de capacitación previo al inicio de clases.



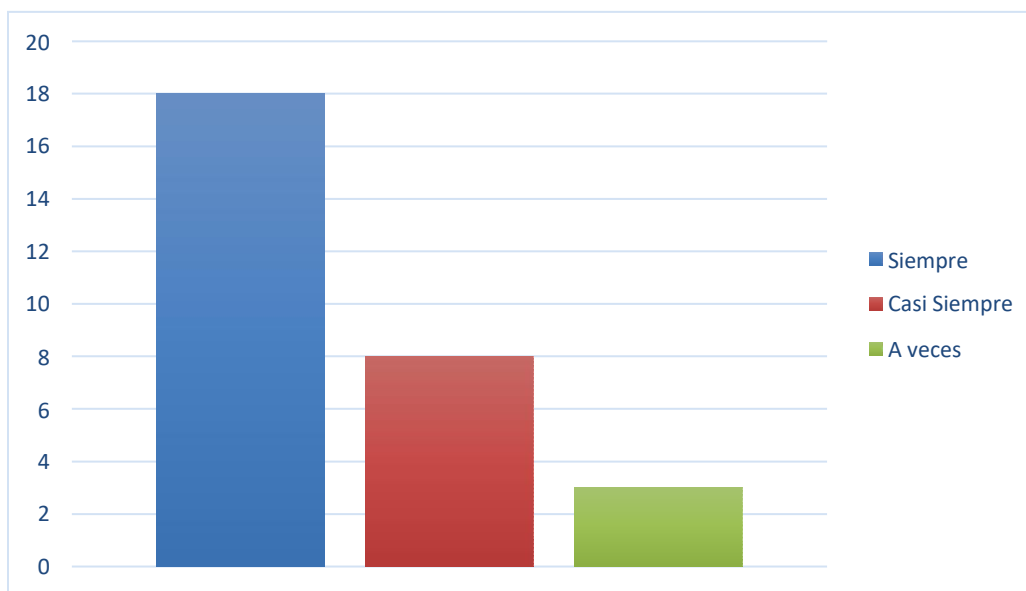
### 7.7.2.5 Resultados de la encuesta a los estudiantes

Para el siguiente análisis se lo realizó en base a los indicadores y dimensiones mencionadas en la **Tabla**

**1. Operacionalización de variables** para ello utilizamos la plataforma Zoom y Formulario de Google.

**Pregunta 1:** ¿El diseño y la organización de la ficha de trabajo contiene de forma clara los contenidos e indicaciones?

*Ilustración 1. Respuesta de los encuestados a la pregunta 1*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

Como se aprecia en la ilustración número 1, 18 estudiantes que corresponden al 62,1% de los encuestados consideran que la elaboración de la ficha de trabajo tiene los contenidos e indicaciones claras, esto

quiere decir que no tendrán dificultades al momento de realizarla. Por otro lado, tres estudiantes que corresponden al 10% consideran que la ficha no tiene las indicaciones correctas por lo que se dificulta realizarla.

La planificación y elaboración de la ficha de trabajo debe ser clara para que el estudiante no tenga problemas al momento de realizarla, como menciona El Mineduc (2016) “La planificación permite organizar y conducir los procesos de enseñanza y aprendizaje necesarios para la consecución de los objetivos educativos”



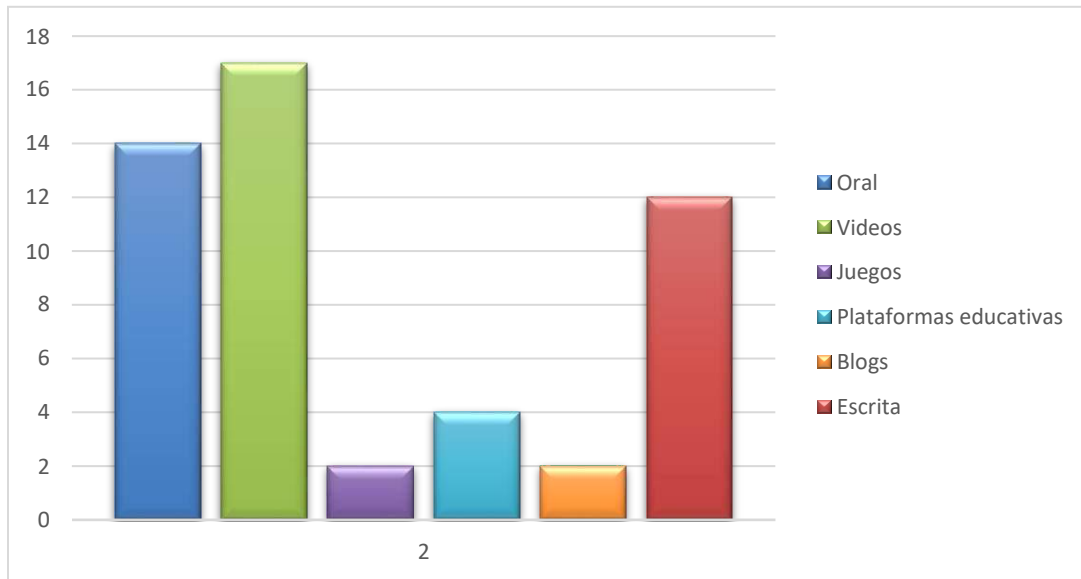


(p.3). Es importante planificar actividades donde los estudiantes puedan ir alcanzando las destrezas necesarias en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Pregunta 2:** *¿De qué forma se retroalimentan los contenidos de Ciencias Naturales trabajados en clase?*



*Ilustración 2. Respuesta de los encuestados a la pregunta 2*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

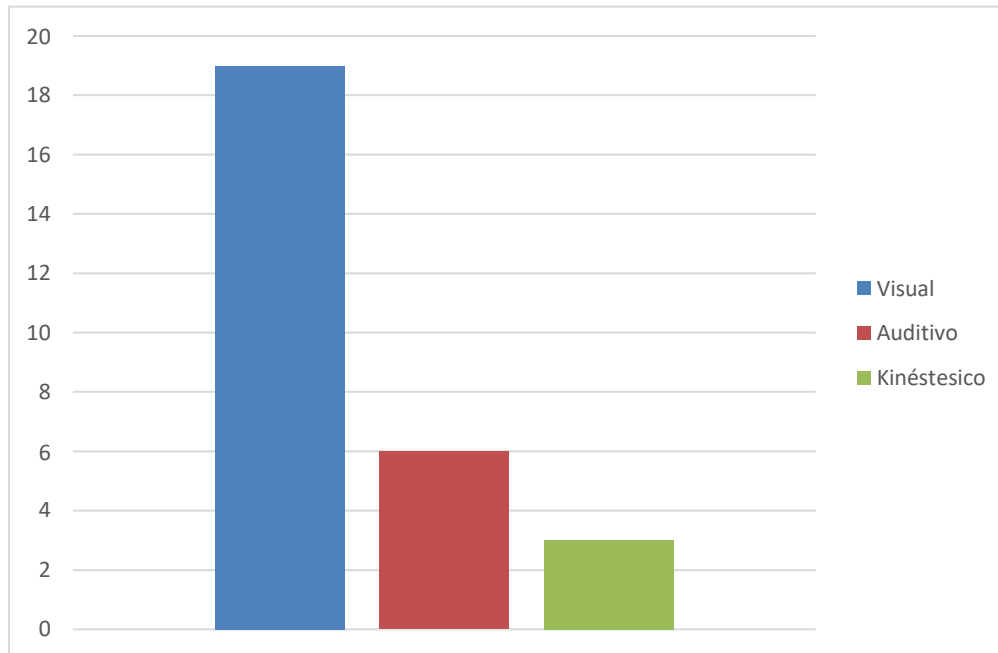
Como se observa en la ilustración 2, los estudiantes eligieron varias opciones en la cual se puede ver que las destrezas en el área de ciencias naturales frecuentemente se retroalimentan mediante videos de YouTube y de forma oral cuando la docente preguntaba a los estudiantes, a modo de la anticipación para ver si los temas anteriores habían quedado claros. Así también doce estudiantes mencionan que los contenidos se retroalimentan mediante la forma escrita, es decir con la resolución de la ficha de trabajo. Solo dos estudiantes creen que se hace el uso de blogs y juegos, siendo estos un gran recurso sobre todo en la educación virtual.

Para (Stobart, 2010 citado en Carnabal y Margalef, 2017) considera esencial el proceso de retroalimentación para que el estudiante pueda lograr un aprendizaje significativo y a la vez su evaluación pueda ser formativa, es decir el estudiante tiene la oportunidad de dar a conocer lo que entendió, su comprensión de los contenidos y de esta forma el docente podrá conocer el nivel y lo que falta para que desarrolle sus competencias y destrezas.



**Pregunta 3:** ¿Qué estilo de aprendizaje aplicas en tu formación académica?

*Ilustración 3. Respuesta de los encuestados a la pregunta 3*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

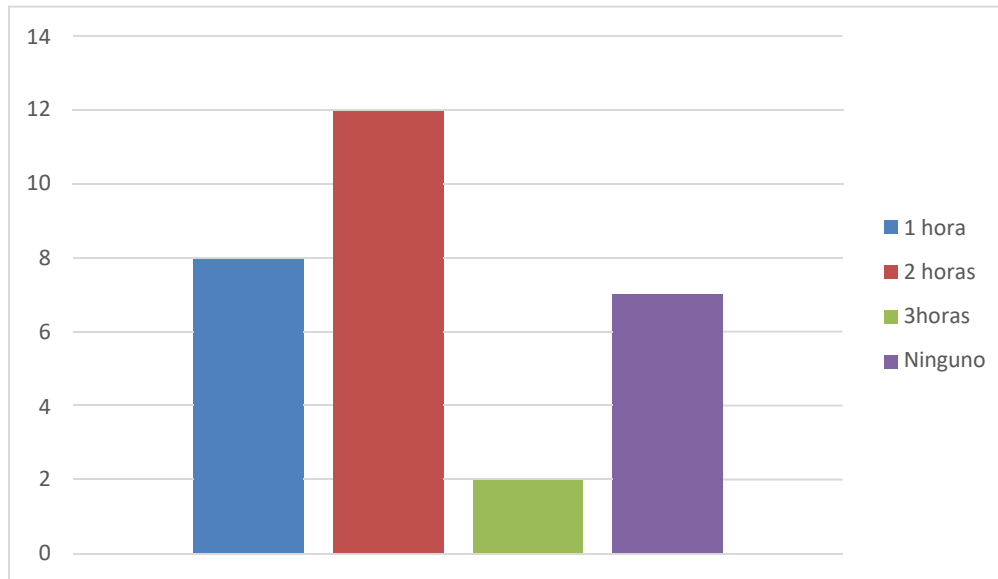
Como se observa en la ilustración número 3, diecinueve estudiantes que corresponde al 68% dicen que su aprendizaje se basa en lo visual, es decir suelen pensar en imágenes las cuales las relacionan con ideas y conceptos, 6 personas que corresponden al 21,4% piensan que su aprendizaje se basa en lo auditivo esto quiere decir que tienden a recordar de mejor manera mediante las explicaciones orales. Mientras que solo un 3% piensan que su aprendizaje se basa en lo Kinésico es decir mediante experimentos, proyectos donde el estudiante es el protagonista.

Teniendo en cuenta que el estilo de aprendizaje no es lo mismo que la habilidad para aprender, Según Cazau (2004) Los diversos modelos y teorías existentes de estilos de aprendizaje brindan un marco conceptual que nos permite comprender los comportamientos cotidianos en el aula, cómo se relacionan con la forma en que los estudiantes están aprendiendo y el tipo de acción.



**Pregunta 4:** ¿De cuánto tiempo dispones para recibir clases de refuerzo?

*Ilustración 4. Respuesta de los encuestados a la pregunta 4*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

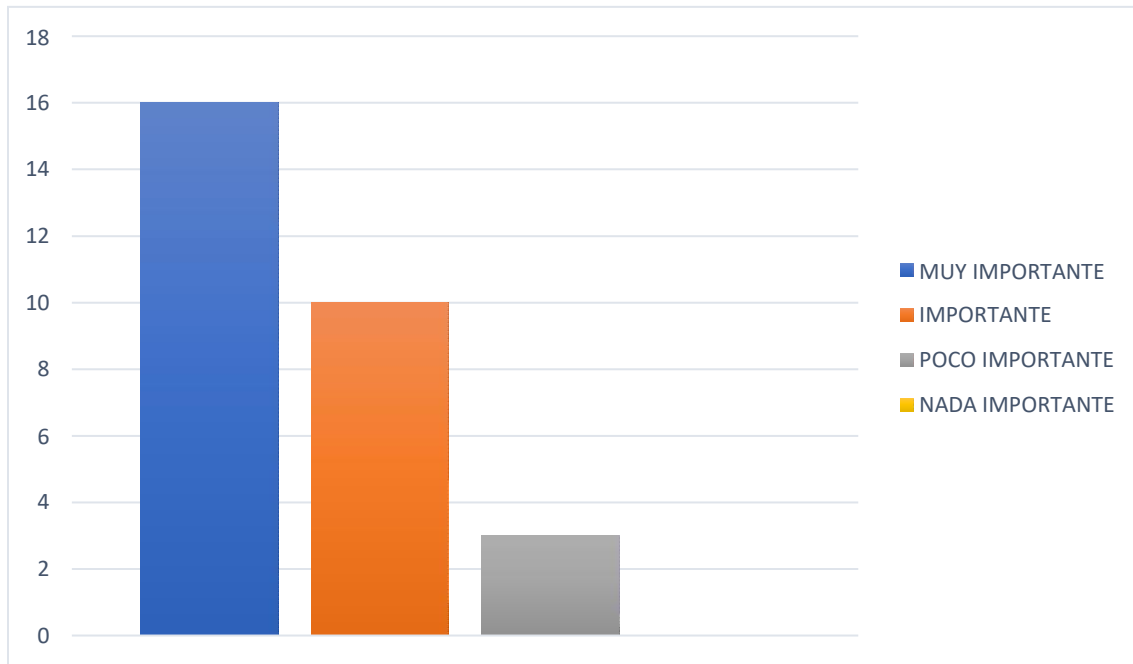
En la ilustración número 4 se observa el tiempo que los estudiantes tienen para recibir clases de refuerzo, doce estudiantes que corresponden al 41,4% dicen que tienen 2 horas libres, lo cual significa que no tienen otras actividades durante su día, mientras que 8 estudiantes que corresponden 27,6% tienen 1 hora libre. Así también 7 estudiantes no tienen tiempo libre, es decir que no podrían reforzar los contenidos debido a otras actividades que deben cumplir o simplemente no le creen necesario.

El tiempo que los estudiantes destinen para reforzar su aprendizaje es importante en su proceso de formación, ya que los contenidos podrán ser comprendidos de una manera significativa, teniendo en cuenta que el aprendizaje autónomo es decir aprender por uno mismo. Según Oliva (2015) “el refuerzo educativo es una actividad pedagógica centrada en el equilibrio que dotase de un alto académico y de un excelente rendimiento escolar a los estudiantes que lo creen necesario” (p.18)



**Pregunta 5:** ¿Considera importante la aplicación de recursos virtuales para su aprendizaje?  
(Plataformas educativas: EducaPlay, YouTube, etc)

*Ilustración 5. Respuesta de los encuestados a la pregunta 5*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

Como se aprecia en la ilustración número 5 dieciséis estudiantes que corresponde al 55,2% de los encuestados, consideran muy importante la aplicación de recursos virtuales para su aprendizaje. Esto sugiere a la docente implementar en su ficha de trabajo actividades mediadas con recursos virtuales para crear nuevas experiencias en ellos. Por el contrario, para tres estudiantes que vienen a representar 10,3% de los estudiantes encuestados nos dice que, para ellos es poco importante la aplicación de dichos recursos.

Siendo así que para Crosetti, Caggiano y Casella los recursos virtuales aplicados en la educación a distancia:

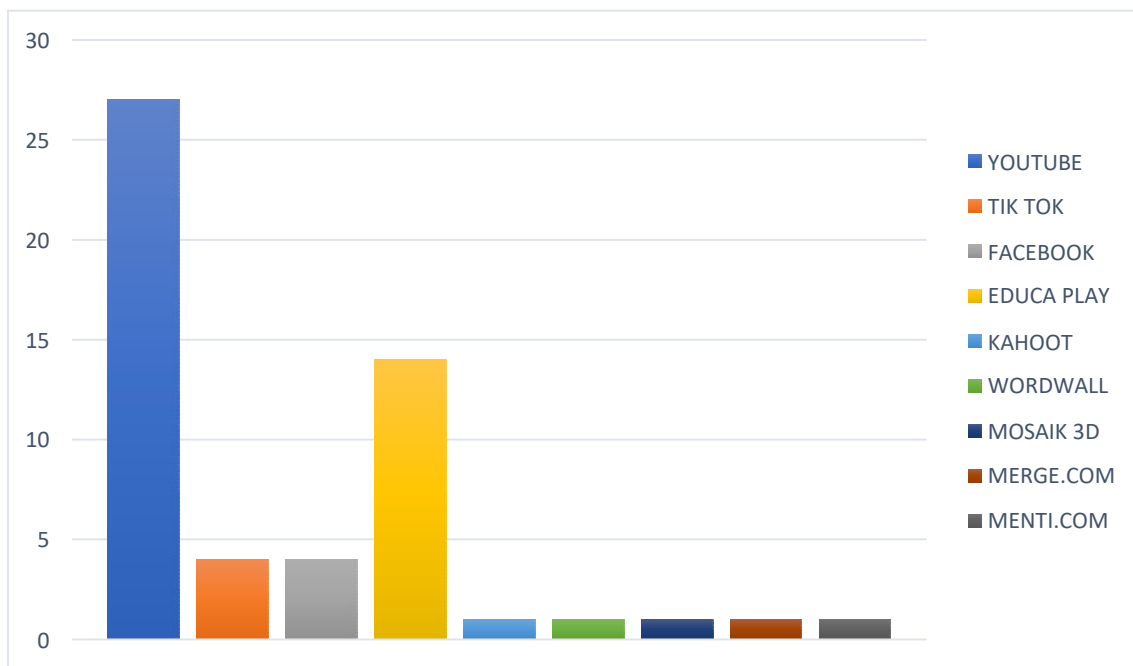
Encuentran que la enseñanza programada cumple como un requerimiento que satisface a los educadores y educandos. Los estudiantes obtienen fuera de clases un aprendizaje individualizado, en donde también



se auto instruyen, aprenden al ritmo deseado, desarrolla memoria reproductiva y también de pensamiento crítico y creativo según el estímulo que se reciba en las indicaciones de las actividades y estrategias del docente. (2021, p.85)

**Pregunta 6: Cuáles de las siguientes plataformas le ha permitido consolidar sus conocimientos dentro y fuera de clases? (seleccione las opciones que considere necesario)**

*Ilustración 6. Respuesta de los encuestados a la pregunta 6*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

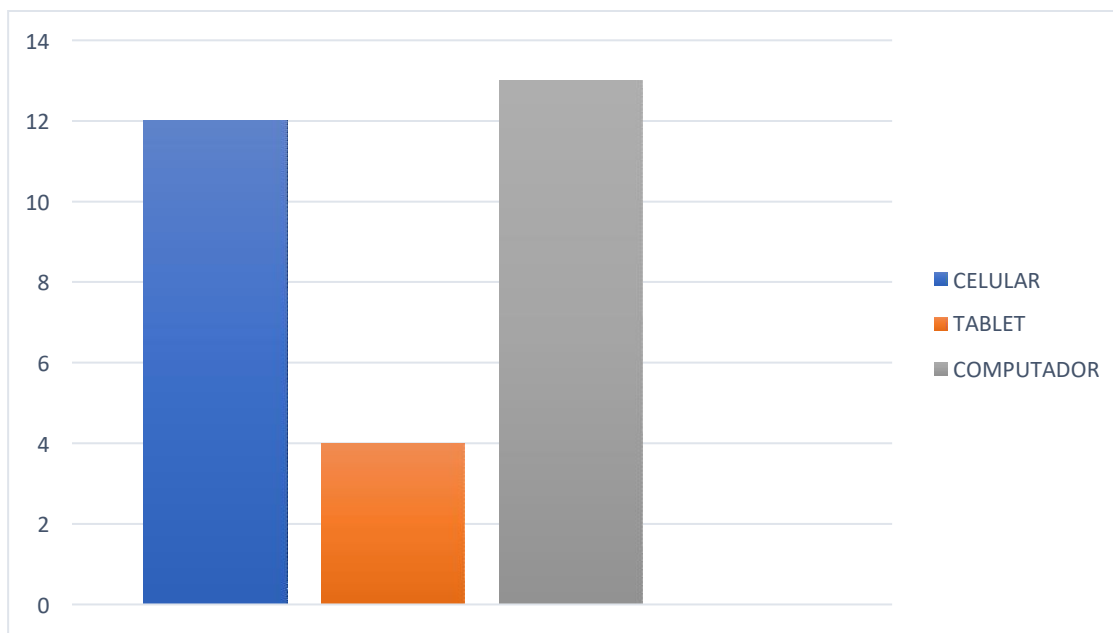
Como se refleja en la ilustración 6 un total de 27 estudiantes que representan 93,1% de los encuestados indica que dentro y fuera de la clase YouTube ha sido la plataforma virtual usada con mayor frecuencia. Sin embargo, hay un 48,3% de los estudiantes que han usado la plataforma Educa Play para reforzar sus aprendizajes. Y, por otra parte, para el resto de estudiantes encuestados muestran que para ellos las plataformas como Kahoot, Mosaik3D, etc., son accedidas con muy poca frecuencia.



Para Gallardo y Buleje (2011) al hacer uso de diferentes plataformas virtuales, el estudiante puede adaptar el estudio a su horario personal. Todos los alumnos tienen acceso a la enseñanza, no viéndose perjudicados aquellos que no pueden acudir periódicamente a clase por motivos como el trabajo, la distancia, etc.

**Pregunta 7: ¿Qué dispositivo electrónico utilizas para las clases virtuales?**

*Ilustración 7. Respuesta de los encuestados a la pregunta 7*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

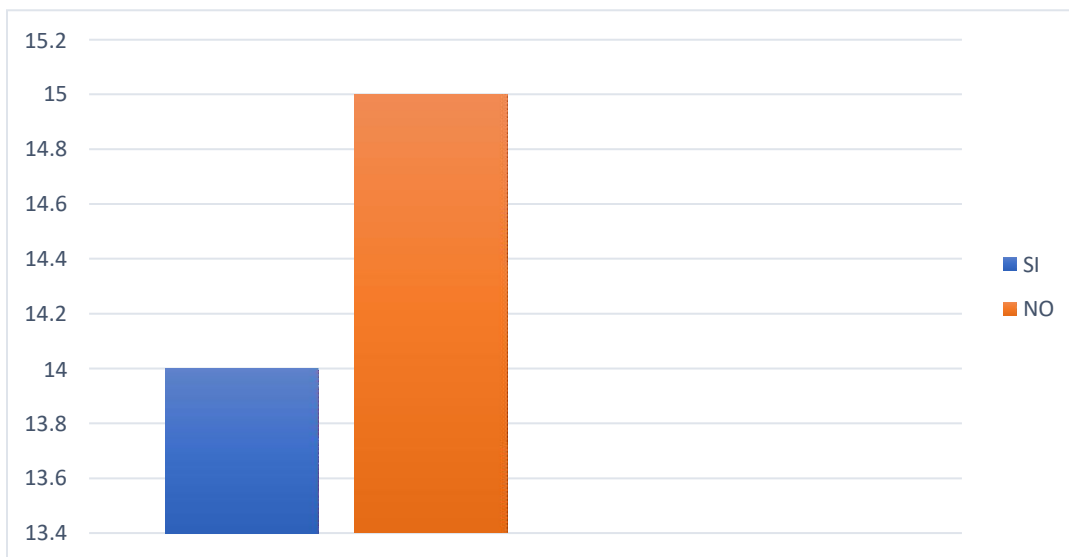
Según la encuesta realizada a estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela Panamá, se puede apreciar que un total de 12 estudiantes que representan el 41,4% de los encuestados usan el celular como medio para conectarse a las clases virtuales y un total de 13 estudiantes se conectan a través de un computador y tan solo el 13,8% de los encuestados lo hacen mediante una Tablet. Estos resultados son importantes a la hora de realizar cualquier tipo de actividad ya que para cada dispositivo se necesita una instrucción diferente, clara y precisa.



Fernandez y Galindo (2019) en un estudio menciona lo evidente e importancia que tiene el contar con un computador, celular, Tablet, etc., ya que estos productos cada vez son más indispensables en el proceso de aprendizaje utilizando el paquete office y otros programas más especializados que se enfocan a alguna área específica, ayudan y facilitan el proceso de aprendizaje y se convierte en el fiel acompañante del estudiante.

**Pregunta 8: ¿Participaste de algún curso de capacitación sobre el uso y aplicación de los recursos virtuales previo al inicio de clases?**

*Ilustración 8. Respuesta de los encuestados a la pregunta 8*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

De un total de 29 estudiantes encuestados, un total de 14 estudiantes que representan el 48,3% de los encuestados, señalan que no han participado en ningún curso de capacitación sobre el uso y aplicación de los diferentes recursos virtuales vigentes actualmente y por otra parte un 51,7% de los encuestados afirman que recibieron una capacitación para llevar de mejor manera las clases virtuales. Ante este resultado se puede identificar el desequilibrio que existe en el aula, en cuanto el conocimiento y manejo de recursos virtuales lo que podría representar un problema a la hora de diseñar actividades en espacios virtuales.





En este sentido, Ríos y Rodríguez (2021) en su investigación nos dice que la educación es un derecho innato de todas las personas a su vez es deber del estado buscar los canales adecuados para que llegue a todos los beneficiarios y velar el desarrollo integral del estudiante.

A continuación, se presenta la triangulación de resultados en base al análisis de la encuesta, diario de campo y la entrevista a la docente, teniendo en cuenta las variables planteadas que corresponden al refuerzo académico y el ambiente de aprendizaje virtual.

**Tabla 6.** *Triangulación de resultados por instrumento*

Resultados por instrumento			
Dimensiones	Diarios de campo	Entrevista a la docente	Encuesta
<b>Refuerzo académico para el área de Ciencias Naturales</b>	El diseño, la organización y los contenidos de la ficha de trabajo eran bastante los claros.	La docente revisa las destrezas del currículo priorizado con la finalidad de responder a las necesidades y dificultades que presenten cada uno los estudiantes.	La mayoría de estudiantes encuestados consideran que el diseño, la organización y la elaboración de la ficha de trabajo contienen las indicaciones y contenidos de forma clara.
	Al inicio de cada clase se hacía un recordatorio del tema anterior con la visualización de videos.	Los contenidos se retroalimentan a través de fichas de trabajo, tareas, mapas conceptuales, videos y juegos interactivos.	La mayoría de los estudiantes manifiestan que los contenidos se los retroalimentan mediante la visualización de videos, de forma oral por parte de la docente y escrita al trabajar con la ficha.
	La forma visual	La virtualidad ha permitido buscar otras opciones para interactuar con los estudiantes, pero la docente considera que no son muy asertivas e inclinándose más hacia un estilo de aprendizaje kinestésico.	Una amplia mayoría considera que su estilo de aprendizaje es visual.
	Según lo observado en las practicas únicamente un aproximado de 60% de los estudiantes si pudieran recibir clases de refuerzo ya que el 40% restante compartían su dispositivo para entrar a clases.	El tiempo del que disponemos no es suficiente para lograr que los estudiantes adquieran las destrezas necesarias, así como las limitaciones que existen en el acceso a la tecnología.	Existe un número considerable de estudiantes que cuentan con el tiempo necesario para recibir clases de refuerzo, aunque por otra parte de los 29 estudiantes encuestados, existen 7 estudiantes que por diferentes razones no

			podrían participar de esta actividad.
<b>Recursos virtuales</b>	Los recursos virtuales aplicados durante las clases han permitido desarrollar el interés y la participación en clases.	Los recursos virtuales son un apoyo fundamental para el proceso Enseñanza-Aprendizaje.	Más del 50% de los encuestados consideran entre muy importante e importante la aplicación de recursos virtuales para su aprendizaje.
	Para el trabajo sincrónico y asincrónico fueron: YouTube, Zoom, WhatsApp y la Ruleta Virtual. El computador y celular han sido las herramientas que frecuentemente usaban los estudiantes.	No lo utilizo todo el tiempo porque en algunos casos es necesario recurrir a otras formas de trabajo, usualmente utilizo liverworkshet.	La gran mayoría de los estudiantes consideran a YouTube como la principal plataforma a la hora de reforzar sus aprendizajes adquiridos en clases.
	El computador y celular han sido las herramientas que frecuentemente usaban los estudiantes.	La computadora ha sido mi herramienta principal para dar clases porque ahí tengo más facilidad de proyectarles algún video o juego interactivo.	Los estudiantes mayormente requieren al celular y computador para conectarse y trabajar en las clases virtuales.
	Se deduce que la docente no participó de algún curso previo a las clases virtuales ya que se le dificultaba el uso de otras plataformas.	No tuvimos ningún tipo de capacitación.	La mitad de los encuestados tuvieron la oportunidad de recibir una capacitación sobre el uso de los recursos virtuales mientras que la otra mitad no tuvo esa facilidad.

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba



### **7.7.2.6 Análisis e interpretación en la dimensión de refuerzo académico para el área de Ciencias Naturales**

Con base a los diarios de campo se pudo observar mediante la virtualidad que la docente en las cuatro primeras semanas realizó clases de refuerzo en cuanto a las destrezas trabajadas en el periodo anterior. Sin embargo, cuando se tocaron los temas correspondientes al séptimo año, específicamente en el área de ciencias naturales no pudimos evidenciar clases de refuerzo sobre los temas actuales. Además, durante las clases la plataforma YouTube fue el único recurso aplicado para consolidar las destrezas planteadas en el currículo priorizado.

Por otra parte, en la entrevista dirigida a la docente indica que plantea actividades de acuerdo con las necesidades de los estudiantes y estas son trabajadas mediante la visualización de videos, elaboración de mapas conceptuales y juegos interactivos siendo métodos poco asertivos para ella por el poco tiempo que cuenta para desarrollar su clase. Siendo así que existe una contraparte ya que, en las encuestas realizadas a los estudiantes, señalan y consideran importante la aplicación de recursos virtuales dentro del proceso enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta que estos se los puede trabajar de forma sincrónica y asincrónicamente. Teniendo en cuenta que existe un gran número de estudiantes que disponen del tiempo necesario para trabajar en clases de refuerzo.

### **7.7.2.7 Análisis e interpretación en la dimensión de un Ambiente de aprendizaje virtual**

De acuerdo con la información recogida en los diarios de campo, entrevista y encuesta se puede analizar y afirmar que existe correspondencia en cuanto la importancia que tiene la aplicación de recursos virtuales en la educación. Para el trabajo sincrónico y asincrónico las plataformas que más se utilizaron fueron: YouTube y Liveworkshet aunque en algunos casos la docente no cree necesario utilizarlos frecuentemente ya que ella opta recurrir a otras formas de trabajo. Cabe mencionar que durante las clases virtuales la docente y estudiantes se conectaban mediante un computador o celular siendo así la necesidad de buscar y diseñar actividades que sean



compatibles y con indicaciones claras para ambos dispositivos debido al no haber participado en cursos de capacitaciones referente al uso de recursos virtuales.

## 8. PROPUESTA

Los recursos virtuales en el área de ciencias naturales para el refuerzo académico del séptimo año de educación básica de la escuela Panamá.

### 8.1 Presentación de la propuesta.

A continuación, se presenta la propuesta la cual consiste en actividades mediante el uso de recursos virtuales con el objetivo de trabajar en el refuerzo académico en la asignatura de ciencias naturales. Su diseño y planificación se fundamenta en base a los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados y la observación en las horas de clases.

Para realizar la propuesta, se elabora planificaciones microcurriculares que contienen los temas correspondientes a la unidad uno del libro de ciencias naturales del séptimo de básica, teniendo en cuenta las destrezas del currículo priorizado. A continuación, se presentan los temas a trabajar: clasificación de los seres vivos y clasificación del reino animal. Estos contenidos serán trabajados mediante actividades interactivas, el uso de realidad aumentada, juegos en línea y otras plataformas donde los estudiantes podrán participar de manera asincrónica para reforzar los contenidos.

### 8.2 Objetivos

#### 8.2.1 Objetivo General

Aplicar los recursos virtuales que contribuyan al refuerzo académico de la unidad didáctica 1 del área de ciencias naturales mediante la aplicación de recursos virtuales, en el séptimo año de educación general básica, de la escuela Panamá.

#### 8.2.2 Objetivos Específicos

- Diseñar actividades sincrónicas y asincrónicas mediado de recursos virtuales para el refuerzo académico para el área de ciencias naturales en el séptimo de básica A de la escuela Panamá.



- Programar las actividades mediadas por recursos virtuales para el refuerzo académico para el área de ciencias naturales en el séptimo de básica A de la escuela Panamá.
- Validar el diseño de las actividades sincrónicas y asincrónicas mediado de recursos virtuales para el refuerzo académico para el área de ciencias naturales en el séptimo de básica A de la escuela Panamá.

### 8.3 Justificación

Mediante la observación y participación de las prácticas preprofesionales y la aplicación de los instrumentos, se vio la falta de aplicación de recursos virtuales en las clases de ciencias naturales como parte del refuerzo académico, lo cual era muy importante teniendo en cuenta que la educación virtual necesitaba de nuevas herramientas para que se pueda desarrollar las destrezas imprescindibles, el estudiante debía ser parte de la virtualidad (Ayala, Laurente, Nuñez, & Diaz, 2020 como se citó en Sánchez 2021) dice para insertar al estudiante en un mundo virtual similar a la realidad; es necesario emplear una metodología que permita comprender de qué manera se crea conocimiento durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta que el currículo nacional 2016 en todas las asignaturas menciona la importancia de la utilización de tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el área de ciencias naturales indica que es necesario que el estudiante desarrolle la curiosidad, el trabajo cooperativo, habilidades científicas, “incluyendo el uso apropiado de la tecnología para la indagación, la investigación y la resolución de problemas vinculados con la salud y el ambiente, brindando oportunidades para innovar” (Currículo Nacional, 2016). La propuesta se basa teniendo en cuenta que la tecnología es parte fundamental en todos los ámbitos de la vida, por lo cual debe ser integrada a la enseñanza, comenzando con la búsqueda de nuevas estrategias y la utilización de recursos que fácilmente encontramos en el internet.

De esta forma se elaboró planificaciones microcurriculares en las cuales se plantea el uso recursos virtuales, los cuales permiten mantener la interacción entre estudiante-docente y las actividades puedan servir de refuerzo en las horas asincrónicas de los estudiantes, así también como parte de la innovación se menciona el uso de la realidad aumentada, siendo esta una de las tecnologías no muy conocida pero que vienen



desarrollándose con un gran potencia, como lo menciona (Torres, 2011) “la realidad aumentada se utiliza como una herramienta de comunicación y difusión de contenidos en los que prima un enfoque lúdico y racional que resulta de gran atractivo”(p.223)

#### **8.4 Justificación Teórica**

Para el desarrollo de la educación a distancia ha sido indispensable averiguar y determinar que recursos virtuales contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, este proceso presenta cierto grado de dificultad debido a que dichos recursos deben adaptarse y responder a las necesidades que presenten los estudiantes en base a lo establecido en el currículo nacional. De tal forma que resulta importante diseñar y plantear actividades motivadoras para los estudiantes que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de cada estudiante, favoreciendo la capacidad de aprender por sí mismos y promoviendo el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos virtuales y materiales didácticos diversos (MINEDUC, 2016)

Los recursos virtuales en la educación permiten pasar de un uso informativo y colaborativo a un uso didáctico para lograr unos resultados de aprendizaje. Algunos recursos de aprendizaje basados en TIC son: repositorios de recursos educativos, tutoriales interactivos, cuestionarios online, herramientas web 2.0 (eBooks, Podcast, etc.) y plataformas virtuales con realidad aumentada (RA) (González, 2011).

Entre los recursos a aplicar en nuestra propuesta es el uso de la realidad aumentada la cual comprende de una tecnología cuya finalidad es complementar la percepción e interacción con el mundo real, brindando al usuario un escenario con información adicional producida por un ordenador mediado por un software. De tal forma que los elementos físicos se combinan con lo virtual dando como resultado una realidad mixta en tiempo real. Además, hay que tener en cuenta que, la realidad virtual no pretende o implica un reemplazo del mundo real por uno virtual, es decir el usuario o en este estudio de investigación precisamente tanto docentes como

estudiantes no pierden el contacto con el mundo real que le rodea sino más bien le da la facilidad de interactuar con la información de forma intercalada (Carracedo y Méndez, 2012).

Aunque también es conocida como una tecnología que nos permite proyectar información proporcionando recursos didácticos como, por ejemplo: textos, imágenes, etc., de forma sencilla e inmediata. Sin embargo, para su implementación dentro de la educación no se requiere contar con equipos de gran tecnología, pues hoy en día la mayor parte de la comunidad educativa cuenta con dispositivos móviles (celulares, tablets, ordenadores) los mismos que llevan integrado GPS, acceso a internet, cámara y audio. Además, permite al usuario instalar diferentes softwares que se pueden encontrar en la tienda de *Play Store* e *IOS* lo cual ayuda a que la realidad aumentada pueda ejecutarse y ser controlada de la mejor manera (Morales y García, 2017).

**Ilustración 9.** Beneficios de la Ra



**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

**Nota:** En esta figura se puede observar que, la realidad virtual contiene algunos beneficios dentro de la educación, pues es una manera ideal para reajustar e implementar nuestras actividades dirigidas a usuarios que no se requiera de su presencia física (Cadavieco, Sevillano y Amador, 2012).





## 8.5. Fases de desarrollo

### 8.5.1 Fase 1 Planeación

Luego de haber realizado el análisis de datos en base a las dimensiones del refuerzo académico y ambiente de aprendizaje, se obtuvieron los siguientes resultados: la docente se encuentra en un proceso de capacitación para aplicar recursos virtuales en sus horas de clases, de esta misma forma el tiempo se ha convertido en un factor negativo ya que no se puede desarrollar completamente las destrezas, por lo cual es importante plantear actividades asincrónicas en las cuales los estudiantes puedan reforzar los contenidos. Por otro lado, la gran mayoría de alumnos consideran que es muy significativo dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje utilizar nuevas estrategias y recursos como: juegos, plataformas virtuales, tecnología en 3d y videos, así también un gran porcentaje tiene el tiempo suficiente para realizar otras actividades luego de clases.

Debido a estas situaciones es necesario buscar, diseñar, ejemplificar y enviar actividades con la aplicación de recursos de virtuales que permitan al estudiante reforzar los contenidos en el área de ciencias naturales. Por ello se realizarán planificaciones microcurriculares de acuerdo con las destrezas establecidas en el currículo priorizado del bloque número 1 de ciencias naturales del séptimo año de básica, que corresponden a los temas del reino animal y reino vegetal. En estas planificaciones se plantea el uso de recursos virtuales entre ellos: juegos, pizarras digitales, redes sociales, realidad aumentada, presentaciones en power point, videos, blogs, etc. De esta manera se crearán espacios de interacción y consolidación entre docente-estudiante y estudiante-estudiante. Además, teniendo en cuenta el tiempo disponible de los estudiantes se propone que para el desarrollo de las actividades asincrónicas los alumnos tendrán un mayor tiempo para su entrega.

### 8.5.2 Selección y fundamentación de los recursos virtuales aplicados al refuerzo académico

El refuerzo académico es parte fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que son actividades extras en donde el participante conjuntamente con la mediación del docente destina un tiempo necesario para resolver las tareas planteadas. Estas actividades permiten al estudiantado fortalecer y alcanzar

las destrezas establecidas en la malla curricular. Actualmente, mientras se navega por el internet se puede encontrar con una infinidad de recursos virtuales como plataformas, blogs, etc., que pueden ser aplicados en la educación de acuerdo con las necesidades y dominio por parte del docente y estudiantes.

A continuación, se presentarán las plataformas planteadas en la propuesta:

- **YouTube**, actualmente es una de las plataformas con mayor uso dentro del ámbito educativo, pues las funciones que cuenta entre ellas facilitan explicaciones de forma visual y auditiva lo cual le convierte en un complemento importante en la formación de los estudiantes ya que al reproducir los videos el usuario tiene la posibilidad de pausar y rebobinar cuantas veces crea necesario.
- **Plataforma MentiMeter.com** es un software con contenido gratuito que nos permite realizar presentaciones interactivas en donde el docente podrá formular desde preguntas, hasta encuestas y desarrollar juegos interactivos con sus estudiantes quienes tendrán la oportunidad de participar en directo.
- Es importante mencionar que para esta y otras plataformas el docente o guía de la actividad, necesitará previamente haberse registrado en el sitio web [www.mentimeter.com](http://www.mentimeter.com) Una vez ya registrado el usuario podrá continuar con la diseño, elaboración y ejecución de su actividad. Luego de ello para que los estudiantes puedan visualizar el contenido será necesario compartir el código o pin de la presentación con la audiencia. Por último, los participantes tendrán que entrar en [menti.com](http://menti.com) e introducir el pin facilitado por el profesor o el moderador de la sesión y responder o resolver la actividad.
- Como segundo recurso para trabajar en clases tenemos la **plataforma Kahoot.com** la cual es una herramienta con contenido premium y gratuito que nos permite realizar diversas actividades ya sea forma sincrónica o asincrónica con el objetivo de reforzar los contenidos trabajados en clases. De igual manera para tener acceso a este sitio web previamente debemos registrarnos y llenar los datos informativos. Su principal uso dentro de esta propuesta será la elaboración y resolución de preguntas tipo test para diagnosticar los aprendizajes adquiridos por parte de los estudiantes. Un dato interesante de esta aplicación es que entre todas las opciones de trabajo existe la posibilidad de compartir nuestras creaciones con otros usuarios, en este caso la colaboración e interacción sería entre docentes.
- Otro recurso que se encuentra en la web es **WordWall** que permite crear actividades lúdicas como: Rueda del azar, Abre la caja, Aplasta topes, Ahorcado, Crucigrama, Sopa de letras, Quieres ser millonario o Persecución en laberinto. Además, dentro de las actividades que se diseñen en la plataforma



existe la opción de configurar un temporizador y al finalizar la actividad de forma automática la plataforma creará un informe con los resultados por pregunta y por estudiante dando la posibilidad de compartir estos resultados vía web.

- La **plataforma digital Padlet** ofrece a los usuarios la elaboración de murales colaborativos, pizarras digitales y organizadores brindando al beneficiario la oportunidad de exponer recursos multimedia por ejemplo audios, videos, fotos o documentos en Word, Power Point, Pdf, etc. En este caso para un mayor provecho de la plataforma es importante que todos los estudiantes realicen el registro en el sitio web y así al momento de realizar sus publicaciones conste con sus datos informativos.
- Con respecto al desenlace de la clase, se aplicará el **software de la web Genially** en donde se realizarán presentaciones similares a los estilos que oferta power point. En el campo educativo, es importante exhibir material dinámico, llamativo y de calidad y en Genially existe una gran variedad de plantillas acorde al tema a trabajar.
- Para la consolidación de los temas a tratar también se aplicará recursos virtuales con contenido en 3D, para ello recurriremos al software **Mozaik 3D**, esta app oferta contenidos para estudiantes que van desde los 8 años en adelante. Además, en dicho recurso encontrarás más de 1200 escenas educativas en 3D en donde el docente podrá planificar sus clases y no únicamente en la asignatura de Ciencias Naturales, sino que también aquí que se pueden trabajar en diferentes áreas como historia, tecnología, etc.
- Continuando con los recursos virtuales en 3D, presentamos el **Merge Cube** que es un objeto en forma de cubo y su función principal es proyectar la realidad aumentada, es decir una tecnología que brinda al usuario la oportunidad de visualizar el mundo real a través de un dispositivo móvil como celular, Tablet o computador sobreponiendo información virtual (textos, imágenes, animaciones, etc) en tiempo real generando una realidad mixta.

### **8.7 Fase 2 Diseño de actividades**

Tabla 7. Planificación Microcurricular 1

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN		Escuela de Educación Básica Panamá			AÑO LECTIVO		QUIMESTRE 1		
					2021-2022		PARCIAL 1		
<b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>									
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>									
<b>Docentes:</b>		Daniela Tacuri Paúl Yamba		<b>Área</b>	Ciencias Naturales	<b>Grado</b>	Séptimo	<b>Paralelo</b>	A
<b>Unidad N°</b>	1	<b>Título de la Unidad</b>	Conociendo el mundo animal	<b>Objetivo de la Unidad</b>	Observar y describir los diferentes tipos de células que hay e identificar cada una de sus partes con sus respectivas funciones.				
<b>PLANIFICACIÓN</b>									
<b>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>					<b>INDICADORES ESCENCIALES DE EVALUACIÓN</b>				
CN.3.1.1. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los animales invertebrados, describirlos y clasificarlos de acuerdo con sus semejanzas y diferencias.					Identifica correctamente los tipos de células que hay con sus respectivas partes y funciones.				
<b>EJE TRANSVERSAL</b>					<b>PERÍODO:</b>		<b>FECHA:</b>		
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Actividades)</b>			<b>RECURSOS</b>		<b>INDICADORES DE LOGRO</b>		<b>EVALUACIÓN: /TECNICA/INSTRUMENTO</b>		
<b>ANTICIPACIÓN</b> Inducción sobre las distintas plataformas virtuales destinadas para la asignatura de CCNN mediante un poster. -Actividades de introducción: Dinámica de encontrar las diferencias en las imágenes proyectadas en clases. <u>Lluvia de ideas en la plataforma mentimeter.com</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué entiende por la palabra célula?</li> </ul>			- Computador - Zoom - Genially - Cubo Mergue - MentiMeter.com - Pizarra Digital - Cubo Merge		- Identifica a los invertebrados, en función de sus semejanzas y diferencias, <b>(J.3., I.1.) (Ref. I.CN.3.1.1. )</b>		<b>Técnica:</b> Lista de Cotejo  <b>Instrumento:</b> Rúbrica de evaluación		



### CONSTRUCCIÓN

Presentación del contenido en la plataforma Genially.com

Responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la célula?
- ¿Cuáles son los tipos de célula?
- Visualización de las células eucariotas y procariotas en realidad aumentada.
- Pregunta: ¿En qué se diferencia una célula eucariota de una célula procariota?

Visualización del video:

Los tipos de célula:

<https://www.youtube.com/watch?v=U7HR5nl8vKk>

- ¿Cuáles han sido las partes de una célula?
- Definición de las partes de una célula eucariota y procariota

### CONSOLIDACIÓN

- Elaborar una maqueta de la célula con sus partes.

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

### 8.7.1

### Jornada de trabajo 1.

#### Título del tema

Conociendo el mundo animal

#### Objetivo de la Unidad

Mediante la aplicación de la realidad aumentada: Observar y describir los diferentes tipos de células que hay e identificar cada una de sus partes con sus respectivas funciones.

#### Destreza para trabajar

CN.3.1.1. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los animales invertebrados, describirlos y clasificarlos de acuerdo con sus semejanzas y diferencias.

#### Metodología de trabajo

Como primer punto para la ejecución de los planes de clase, previamente se socializarán los distintos recursos que se utilizarán a lo largo de estas intervenciones pedagógicas con la finalidad de que los alumnos se familiaricen con las plataformas a trabajar.

Para empezar la clase de una forma dinámica, se les presentará una imagen en donde los estudiantes tendrán que encontrar las 7 diferencias en un tiempo de 5 minutos máximo, las respuestas la irán colocando en el chat del Zoom.

A continuación, se les compartirá un enlace que les dirigirá hacia la plataforma MentiMeter.com en donde deberán indicar con una palabra que significa para ellos la célula.

Una vez recogida la información anterior, se construye una definición de que es para ellos la célula y posteriormente se procederá a exponer la teoría celular mediante la plataforma genially, Ahí podrán información acerca de la célula eucariota ya sea animal o vegetal y de la célula procariota. Así mismo se plantearán preguntas relacionadas al tema y los estudiantes participarán alzando la mano en Zoom.

Por último, para tener un acercamiento más real con la célula se hará uso del cubo merge, el cual permite al usuario visualizar elementos en 3D en tiempo real y con ello tener más claro la imagen de una célula para trabajar en la siguiente actividad que es elaborar una maqueta de la célula y su resultado colocarlo en el Padlet.

#### Recursos:

- Computador

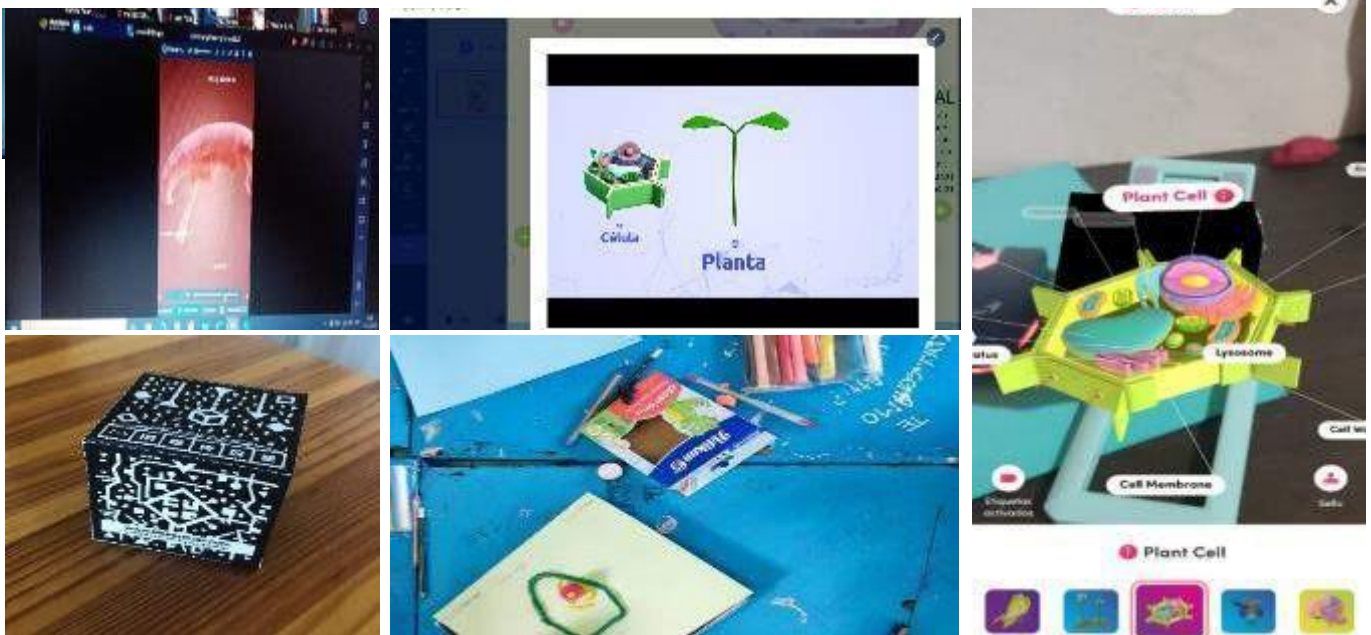
- Zoom
- Genially
- Cubo Merge
- MentiMeter.com
- Pizarra Digital
- Cubo Merge

## Evaluación

Coevaluación

## Evidencias

*Ilustración 10. Evidencias de la jornada de trabajo 1*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

**Nota:** Con la aplicación de software de realidad aumentada permite al estudiante visualizar objetos en 3D y así tener un mayor acercamiento con la célula para posteriormente poder realizar su actividad que es realizar una maqueta con los elementos principales de la célula vegetal.

Para trabajar con el Cubo Merge puedes revisar el **Anexo 7. Plantilla del Cubo** e ingresar al siguiente enlace donde podrás observar todo su contenido: <https://dashboard.mergeedu.com/home>

**Tabla 8. Planificación Microcurricular 2**

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN		Escuela de Educación Básica Panamá		AÑO LECTIVO		2021-2022		QUIMESTRE		1
<b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>										
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>										
<b>Docentes:</b>		Daniela Tacuri Paúl Yamba		<b>Área</b>	Ciencias Naturales	<b>Grado</b>	Séptimo	<b>Paralelo</b>	A	
<b>Unidad N°</b>	1	<b>Título de la Unidad</b>	Conociendo el mundo animal	<b>Objetivo de la Unidad</b>	Mediante la aplicación de recursos virtuales: Observar y describir la clasificación de los seres vivos					
<b>PLANIFICACIÓN</b>										
<b>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>					<b>INDICADORES ESCENCIALES DE EVALUACIÓN</b>					
CN.3.1.1. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los animales invertebrados, describirlos y clasificarlos de acuerdo con sus semejanzas y diferencias.					1.- Identifica correctamente los tipos de células que hay con sus respectivas partes y funciones.					
<b>EJE TRANSVERSAL</b>					<b>PERÍODO:</b>			<b>FECHA:</b>		
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Actividades)</b>			<b>RECURSOS</b>		<b>INDICADORES DE LOGRO</b>			<b>EVALUACIÓN: /TECNICA/INSTRUMENTO</b>		
<b>ANTICIPACIÓN</b> Los estudiantes observaran un collage de emociones y en el chat irán colocando el número de la imagen con la que se sientan identificado.			- Computador - Zoom - Genially - Padlet - Pizarra Digital - Cubo Merge - Cartulinas - Marcadores de colores - Goma		- Identifica a los invertebrados, en función de sus semejanzas y diferencias, (J.3., I.1.) (Ref. I.CN.3.1.1. )			<b>Técnica:</b> Lista de cotejo  <b>Instrumento:</b> Rúbrica		
<b>CONSTRUCCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lluvia de ideas sobre los distintos reinos de la naturaleza en la plataforma mentimeter.com</li> <li>Presentación de un cuento en la plataforma storyjumper.com</li> </ul>										





<p><b>Responder las siguientes preguntas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué es el reino mónera?</li><li>- ¿Con qué nombre también se le conoce al reino protocista?</li><li>- ¿Qué reino se caracteriza por tener una alimentación heterótrofa?</li><li>- El reino animal se divide en dos grupos: Indique cuales son.</li></ul> <p><b>CONSOLIDACIÓN</b></p> <p><b><u>Trabajo en grupo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Formar grupos de 4 a 6 estudiantes como máximo.</li><li>• A cada grupo se le asignará un reino de la naturaleza y tendrá que elaborar organizador gráfico el cual constará de los siguientes elementos: <b><u>Características del reino</u></b> <b><u>Ejemplos</u></b></li><li>• <b><u>Exponer el producto final (8mins)</u></b></li></ul>	<p>- Imágenes</p>		
--	-------------------	--	--

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba



## 8.7.2

### Jornada de trabajo 2

#### Título del tema

Conociendo el mundo animal

#### Objetivo de la Unidad

Identifica correctamente los tipos de células que hay con sus respectivas partes y funciones.

#### Destrezas para trabajar

CN.3.1.1. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los animales invertebrados, describirlos y clasificarlos de acuerdo con sus semejanzas y diferencias.

#### Metodología de trabajo

La dinámica que se aplicará previo al desarrollo de la clase consistirá en presentar a los estudiantes un collage con distintas emociones en donde ellos participarán en el chat de zoom enviando el número de la emoción con las que ellos se identifiquen. Una vez recopilado las respuestas.

Terminada la actividad inicial, se compartirá un enlace que les direccionará a la plataforma mentimeter.com y mencionarán un reino que mejor recuerden o conozcan. Los resultados se visualizarán en tiempo real, y se observará que reino fue el que tuvo mayor mención.

Como tercer punto, se presentará el desarrollo del tema a través de un cuento en la plataforma StoryJumper.com. Los estudiantes participarán en la lectura, y obtendrán un papel protagónico en el desenlace del cuento.

Por último, para consolidar los conocimientos de los estudiantes se plantea la siguiente actividad: formar grupos de 4 a 6 estudiantes como máximo y previamente se hará un sorteo para designar el reino que trabajará cada equipo. Se les pedirá que elaboren un organizador gráfico aleatoriamente y para ello tendrán un tiempo de 20 a 25 minutos y finalmente, expondrán su trabajo alrededor de 5 minutos.

#### Recursos

- Computador
- Zoom
- Genially
- Padlet



- Pizarra Digital
- Cubo Merge
- Cartulinas
- Marcadores de colores
- Goma
- Imágenes

## Evaluación

Coevaluación

## Evidencias

*Ilustración 11. Evidencias de la jornada de trabajo 2*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

**Nota:** Las plataformas online han permitido plantear diferentes actividades, en este caso se aplicó un cuento en la plataforma StoryJumper (<https://www.storyjumper.com/book/read/119290852>) en el cual se trabajó los reinos de la naturaleza y a su vez formaron equipos de trabajo para el trabajo final.

Tabla 9. Planificación Microcurricular 3

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN		Escuela de Educación Básica Panamá		AÑO LECTIVO		QUIMESTRE		1	
				2021-2022		PARCIAL		1	
<b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>									
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>									
<b>Docentes:</b>		Daniela Tacuri Paúl Yamba		<b>Área</b>	Ciencias Naturales	<b>Grado</b>	Séptimo	<b>Paralelo</b>	A
<b>Unidad N°</b>	1	<b>Título de la Unidad</b>	Conociendo el mundo animal	<b>Objetivo de la Unidad</b>	Observar y describir animales vertebrados, agruparlos de acuerdo a sus características y analizar los ciclos reproductivos.				
<b>PLANIFICACIÓN</b>									
<b>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>					<b>INDICADORES ESCENCIALES DE EVALUACIÓN</b>				
CN.3.1.6. Indagar y describir el ciclo reproductivo de los vertebrados y diferenciarlos según su tipo de reproducción.					Reconocer las características principales de los animales vertebrados.				
<b>EJE TRANSVERSAL</b>					<b>PERÍODO:</b>		<b>FECHA:</b>		
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Actividades)</b>				<b>RECURSOS</b>		<b>INDICADORES DE LOGRO</b>		<b>EVALUACIÓN: TECNICA/INSTRUMENTO</b>	
<b>ANTICIPACIÓN</b> Actividad motivacional. Lluvia de ideas <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué clase de animales conocen?</li> </ul>				- Computador - Zoom - Power point - Cubo Merge - Padlet		Identifica las diferencias e importancia del ciclo reproductivo (sexual y asexual) de los		<b>Técnica:</b> Prueba  <b>Instrumento:</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>¿En qué se diferencian los animales vertebrados e invertebrados?</b></li> <li>• <b>Menciona un ejemplo de animal vertebrado e invertebrado.</b></li> </ul> <p><b>Presentación mediante un poster de los animales vertebrados.</b></p> <p><b>CONSTRUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presentación mediante un poster de las características principales de los animales vertebrados.</b></li> <li>• <b>Se dividirá en salas de trabajo en las cuales los estudiantes deberán resolver unas preguntas en grupo.</b></li> <li>• <b>Con la utilización de geneally, se realizará un juego en el cual se ira presentando imágenes y los estudiantes deberán responder si son animales vertebrado o invertebrados. De la misma manera se realizará adivinanzas teniendo en cuenta las características de cada animal.</b></li> </ul> <p><b>CONSOLIDACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realizar un cuestionario y una sopa de letras en la cual deberán encontrar los nombres de animales vertebrados.</b></li> <li>• <b>Juego en línea mediante la plataforma Word Wall esta actividad la realizaremos en hora de clases y</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra Digital</li> <li>- Cartulinas</li> <li>- Marcadores</li> <li>- Hojas</li> </ul>	<p>vertebrados e invertebrados de las regiones naturales del Ecuador, para el mantenimiento de la vida. <b>(Ref. I.CN.3.1.1.)</b></p>	<p>Cuestionario</p>
---	--	---	---------------------



tendrán la oportunidad de jugar en su casa las veces que sean necesarias.

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

### 8.7.3

### Jornada de trabajo 3

#### Título del tema

Conociendo el mundo animal

#### Objetivo de la Unidad

Observar y describir animales vertebrados, agruparlos de acuerdo a sus características y analizar los ciclos reproductivos.

#### Destrezas para trabajar

CN.3.1.6. Indagar y describir el ciclo reproductivo de los vertebrados y diferenciarlos según su tipo de reproducción.

#### Metodología de trabajo

Para el inicio de la clase se aplica una actividad motivacional que consiste en un juego de memoria esto con la finalidad de poder motivar y mantener una interacción con los estudiantes. Luego como parte de conocer sus conocimientos previos, se indaga mediante preguntas que permitan recordar sus aprendizajes, para ello se realiza una lluvia de ideas. Para impartir la clase se hace uso de una presentación donde se va presentando los tipos de animales invertebrados con sus características principales.

Teniendo en cuenta la importancia del trabajo colaborativo se plantea una actividad donde los estudiantes puedan interactuar con sus compañeros mediante juegos en línea y actividades que permiten ayudarse entre sí, fomentando así la creatividad, el respeto y la tolerancia es decir aprender a escuchar y respetar la opinión de cada uno de los integrantes.

Para finalizar se plantea utilizar una prueba escrita en la cual encontrarán preguntas y actividades que permitirán reforzar sus conocimientos, así también tendrán que realizar un Mediante la utilización del cubo merge (realidad aumentada) se presentará ejemplos.

#### Recursos

- Computador
- Zoom
- Power point
- Cubo Merge



- Padlet
- Pizarra Digital
- Cartulinas
- Marcadores
- Hojas

## Evaluación

Cuestionario

## Evidencias

*Ilustración 12. Evidencias de la jornada de trabajo 3*

The image shows two parts: a digital quiz interface on the left and a classroom scene on the right. The quiz interface has a black background with the text 'Escoja el animal invertebrado.' and six options: ELEFANTE, Esponjas, Perro, Gato, Lobo, and Mamíferos. Below the options are buttons for 'Participa al', '90:50', and 'Borrar error'. The classroom scene shows a teacher at the front of a room with students seated at desks, looking towards a large screen displaying the quiz.

Rango	Nombre y apellido	Puntuación	Hora
1.º	Sofía Guzmán	70	1:32
2.º	Juan David	68	56:5
3.º	Israel Ronquillo	64	1:33
4.º	Vinicio Minga	64	1:38
5.º	Vinicio	62	1:12
6.º	Leslie Espinoza	58	2:06
7.º	Bladeryck	58	7:22
8.º	Daniela Morocho 11	56	1:53
9.º	Santiago	56	2:22
10.º	Jose	56	2:42

**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

**Nota:** Se hizo uso de la plataforma Word Wall con la finalidad de que los estudiantes puedan jugar y al mismo tiempo aprender, de la misma forma se realizó una presentación para ir construyendo sus aprendizajes y actividades de forma colaborativa.



Tabla 10. Planificación Microcurricular 4

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN		Escuela de Educación Básica Panamá		AÑO LECTIVO		QUIMESTRE <td>1</td>		1	
				2021-2022		PARCIAL		1	
<b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>									
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>									
<b>Docentes:</b>		Daniela Tacuri Paúl Yamba		<b>Área</b>	Ciencias Naturales	<b>Grado</b>	Séptimo	<b>Paralelo</b>	A
<b>Unidad N°</b>	1	<b>Título de la Unidad</b>	Conociendo el mundo animal	<b>Objetivo de la Unidad</b>	Observar y describir animales vertebrados, agruparlos de acuerdo a sus características y analizar los ciclos reproductivos.				
<b>PLANIFICACIÓN</b>									
<b>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>					<b>INDICADORES ESCENCIALES DE EVALUACIÓN</b>				
CN.3.1.1. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los animales invertebrados, describirlas y clasificarlos de acuerdo a sus semejanzas y diferencias.					Reconocer las características principales de los animales vertebrados.				
<b>EJE TRANSVERSAL</b>					<b>PERÍODO:</b>		<b>FECHA:</b>		
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Actividades)</b>				<b>RECURSOS</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>		<b>EVALUACIÓN: TECNICA/INSTRUMENTO</b>		
<b>ANTICIPACIÓN</b> <b>Indicaciones para realizar las actividades en las diferentes plataformas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preguntas</li> </ul>				- Computador - Zoom - Power point - Cubo Mergue - Padlet - Pizarra Digital	Identifica a los invertebrados, en función de sus semejanzas y		<b>Técnica:</b> Observación  <b>Instrumento:</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Mencione la clasificación de los animales vertebrados?</li> <li>• ¿Qué tipo de animales invertebrados conoces?</li> </ul> <p><b>CONSTRUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la ayuda de una presentación en power point, se presentará las características principales de los animales invertebrados, así como su clasificación.</li> <li>• Se presentará un video de Bob Sponja en el cual se pueden observar diferentes tipos de animales invertebrados, los estudiantes deberán clasificarlos según sus características. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3rT4nnUoSp4&amp;t=159s">https://www.youtube.com/watch?v=3rT4nnUoSp4&amp;t=159s</a></li> <li>• Mediante el programa Mosaic 3d se presentará las características de los animales invertebrados.</li> </ul> <p><b>CONSOLIDACIÓN</b> Construcción de conceptos propios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de un mapa metan en sus cuadernos con las principales características de los animales vertebrados e invertebrados.</li> <li>• Juego online en la plataforma Kahoot, el cual lo pueden realizar en sus casas las veces que sean necesarias.</li> <li>• Prueba en quizz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Word Wall</li> <li>- Mosaik 3d</li> <li>- Youtube</li> </ul>	<p>diferencias. (Ref. I.CN.3.1.1.)</p>	<p>Juego en línea</p>
---	---	--	-----------------------

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

## 8.7.4

## Jornada de trabajo 4

### Título del tema

Conociendo el mundo animal

### Objetivo de la Unidad

Observar y describir animales invertebrados, agruparlos de acuerdo a sus características y analizar los ciclos reproductivos.

### Destrezas para trabajar

**CN.3.1.1.** Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los animales invertebrados, describirlas y clasificarlos de acuerdo con sus semejanzas y diferencias

### Metodología de trabajo

Para esta clase se utilizó una actividad motivacional antes de iniciar la clase con el objetivo de poder desarrollar la participación e interacción de los estudiantes, de la misma forma se establece reglas para llevar la clase de la mejor manera. Para recordar se hace preguntas las cuales ayudan a conocer el nivel de los estudiantes y poder reforzar lo que no está claro. Luego con la ayuda de una presentación en power point los estudiantes van ir construyendo sus conocimientos, tendrán que ir analizando cada característica y relacionándolo con los animales.

Los recursos audiovisuales son importantes en el desarrollo de las clases es por ello que se plantea observar un video de Bob esponja en el cual se podrá apreciar una variedad de animales invertebrados, la actividad consistirá en anotar en sus cuadernos a qué clase de invertebrado pertenece. Para finalizar deberán realizar un mapa mental en el cual se establezca las principales características de los animales vertebrados e invertebrados en este trabajo se calificará su presentación y elaboración. En su tiempo libre podrán desarrollar una actividad planteada en la plataforma Kahoot

### Recursos

- Computador
- Zoom
- Power point
- Cubo Mergue



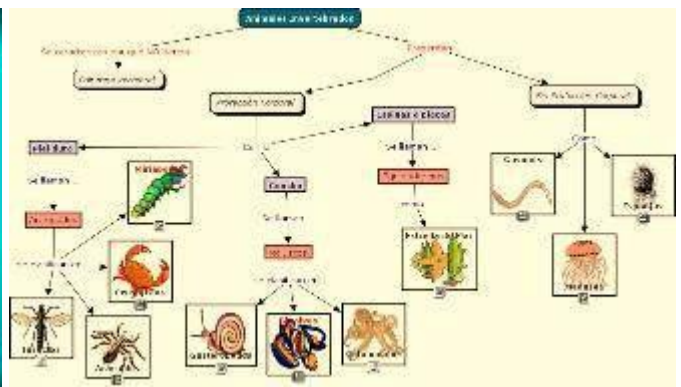
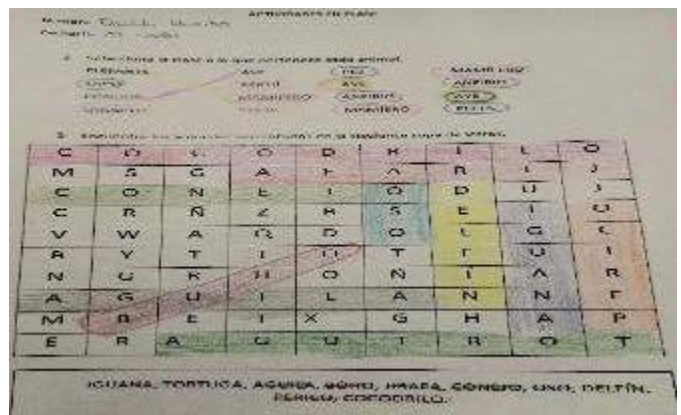
- Padlet
- Pizarra Digital
- Word Wall
- Mosaik 3d
- Youtube

**Evaluación**

Coevaluación

**Evidencias**

*Ilustración 13. Evidencias de la jornada de trabajo 4*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica  
**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

**Nota:** En esta clase se hizo uso de recursos virtuales, como geneally, power point y YouTube complementándole con una actividad en clase la cual tiene como actividades crucigramas, sopa de letras y analogías.



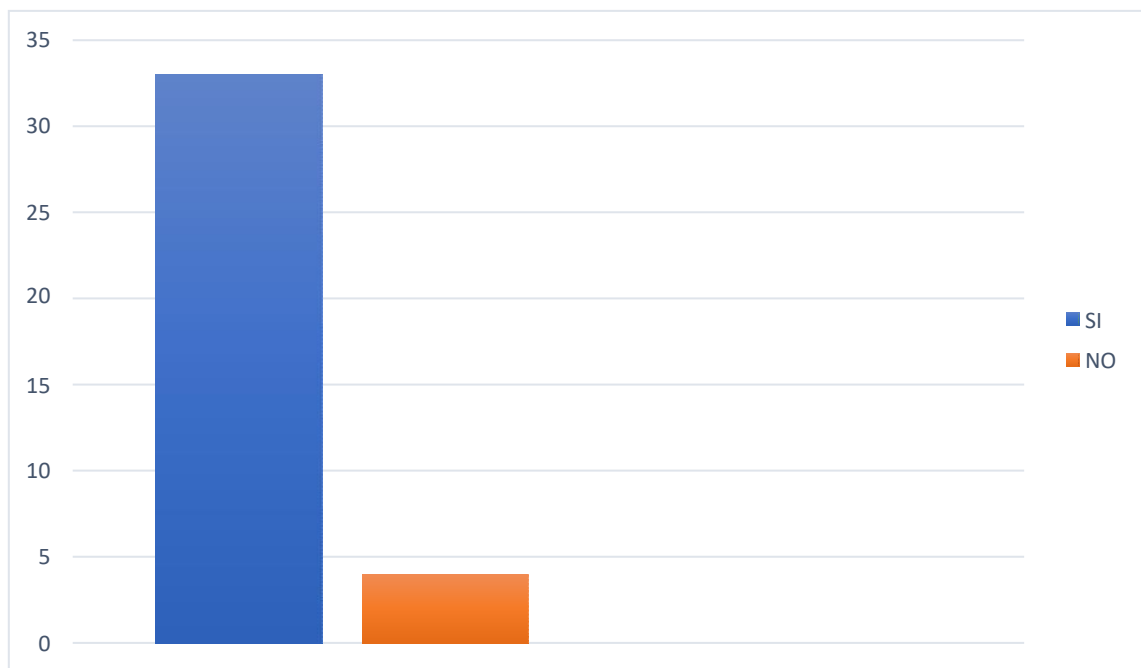
## 8.6 Valoración de los recursos virtuales aplicados en el refuerzo académico

### 8.6.1 Encuesta Aplicada a los Estudiantes

La siguiente encuesta se aplicó a los 37 estudiantes del séptimo A, cabe mencionar que para esta ocasión dicho instrumento se lo trabajó de forma presencial. Además, para para la realización de su respectivo análisis se tuvo en cuenta las dimensiones planteadas en la **Tabla 1 operacionalización de variables**. A continuación, se expondrán los siguientes resultados.

#### Pregunta 1- ¿Cree usted importante el uso de la tecnología en la educación?

*Ilustración 14. Respuesta de los encuestados a la pregunta 1*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

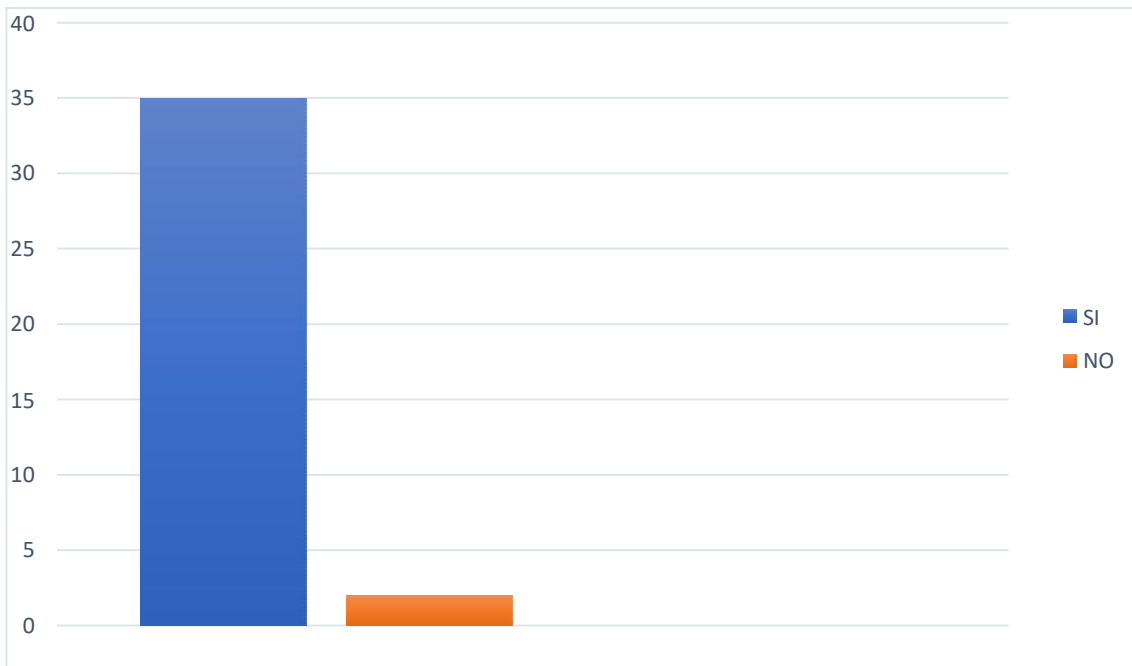
**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

Los resultados reflejados en la ilustración #\_señala que un 89,19% de los estudiantes encuestados consideran importante el uso de la tecnología en su educación. Sin embargo, un 11,21% del alumnado señalan lo contrario. Esto indica que para el diseño y desarrollo de actividades es importante considerar el uso de recursos virtuales para el proceso de enseñanza-aprendizaje.



**Pregunta 2. ¿Usted considera eficiente la aplicación de recursos virtuales para la retroalimentación de contenidos?**

*Ilustración 15. Respuesta de los encuestados a la pregunta 2*



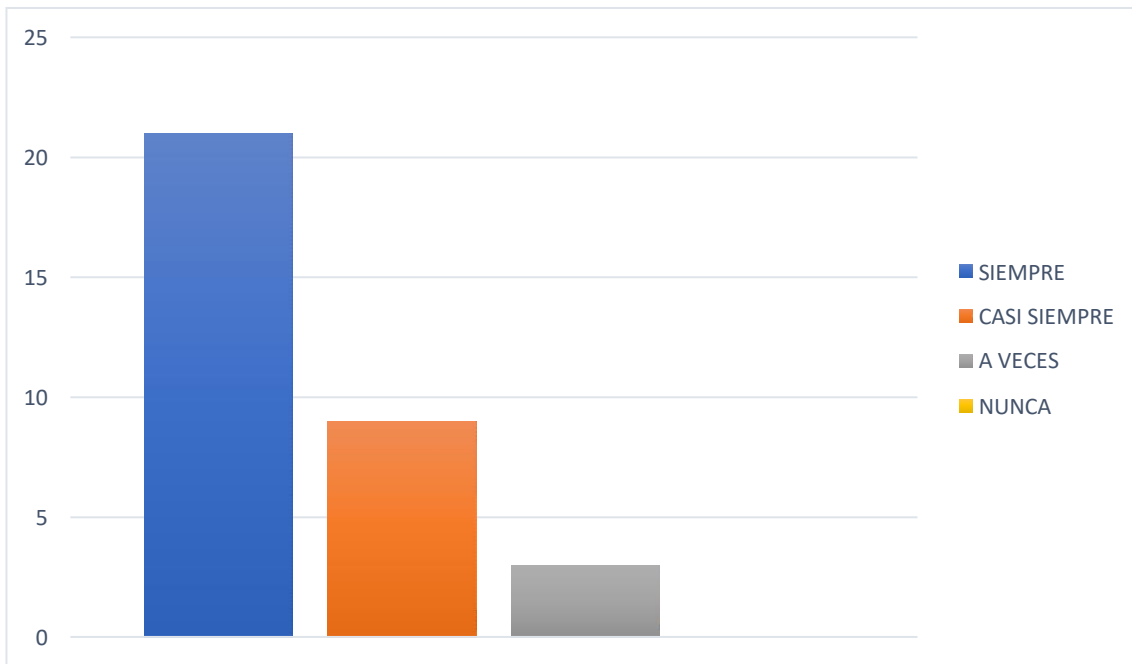
**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

En la décima ilustración se puede apreciar que a un 94,57% de los 37 estudiantes que participaron en la encuesta les parece eficiente la aplicación de recursos virtuales en la retroalimentación de contenidos. Por otra parte, el 5,41% está en desacuerdo. No obstante, mediante actividades sincrónicas y asincrónicas se ha corroborado que la participación de los estudiantes al momento de ingresar y participar en las distintas plataformas como: Padlet, Kahoot, WordWall, etc. Siendo esta la manera en donde los estudiantes puedan consolidar y reforzar sus conocimientos.

**Pregunta 3. Las actividades que se plantearon en las plataformas virtuales tuvieron las indicaciones claras para realizarlas.**

*Ilustración 16. Respuesta de los encuestados a la pregunta 3*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

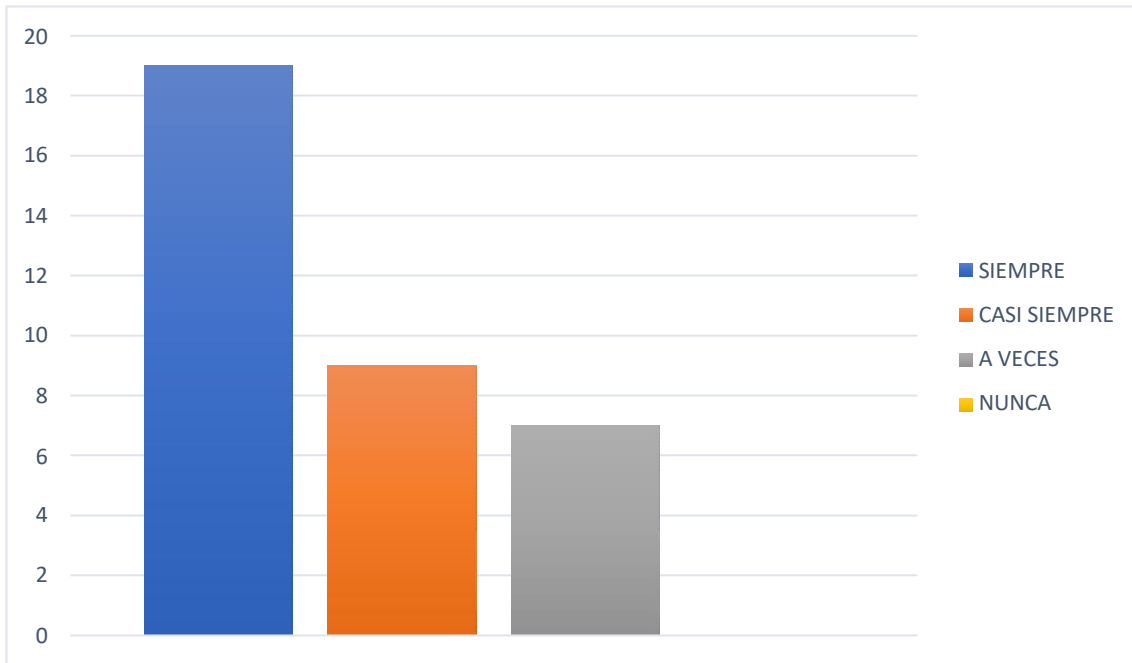
**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

Al momento de proponer actividades en plataformas virtuales es importante dar indicaciones claras y precisas para que el trabajo sea realizado de la mejor manera posible. En este caso se puede identificar en la siguiente ilustración que el 56,76% no presentaron problema alguno al momento de ingresar a las distintas plataformas trabajadas en clases. Mientras que un 24,32% indican que existieron pocas ocasiones en donde presentaron dificultades leves en el dominio de las plataformas.



**Pregunta 4. ¿Con que frecuencia entro a los juegos en línea para reforzar sus conocimientos?**

*Ilustración 17. Respuesta de los encuestados a la pregunta 4*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

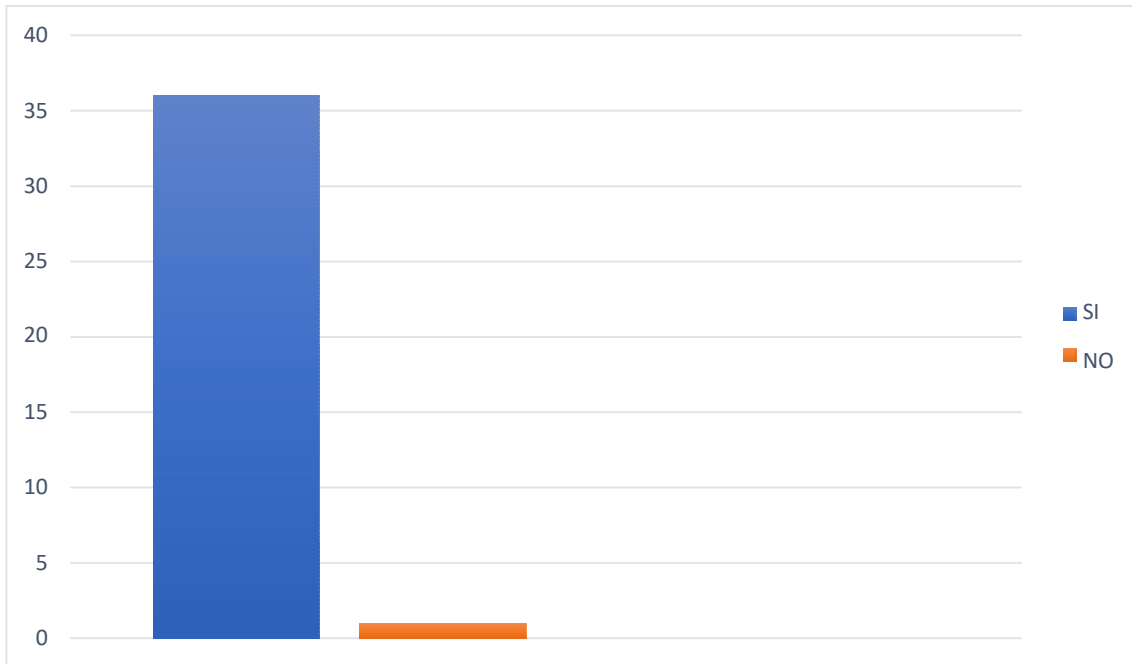
De acuerdo a los datos reflejados en la ilustración 11 se evidencia que de los 37 alumnos el 51,35% ingresaba frecuentemente a los juegos en línea con el fin de reforzar los conocimientos adquiridos en los encuentros sincrónicos. Por otra parte, el 24,32% solía acceder con menor frecuencia a trabajar en las actividades que se planteaban. Estos resultados nos demuestran que hubo una buena acogida y participación por parte de los estudiantes para reforzar sus conocimientos de la Unidad 1 de la asignatura de Ciencias Naturales.





**Pregunta 5. ¿Considera que las actividades en las distintas plataformas virtuales le ayudaron para su aprendizaje?**

*Ilustración 18. Respuesta de los encuestados a la pregunta 5*



**Fuente:** Estudiantes del séptimo de básica

**Autores:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

En los siguientes resultados, la gráfica 12 indica que para el 97,3% de los estudiantes consideran que las actividades planteadas en las diferentes plataformas virtuales fueron de ayuda para su aprendizaje, Sin embargo, existe un 2,7% en donde manifiesta que dichas plataformas no aportaron en su aprendizaje. Cabe mencionar que los estudiantes podían ingresar y desarrollar la actividad una y otra vez las veces que crean necesario y de esta manera consolidar sus conocimientos.

### **8.6.2 Entrevista a la docente**

Para consolidar y tener una mayor validez de la propuesta aplicada se procedió a realizar una entrevista a la docente y a continuación se detallan los siguientes resultados:



**Tabla 11.** Valoración de la propuesta: Entrevista a la docente

Preguntas	Respuestas
<b>Considera usted ¿Qué las plataformas virtuales aplicadas para reforzar los contenidos en el área de Ciencias Naturales fueron eficientes?</b>	Las plataformas que se aplicaron durante las clases de Ciencias Naturales fueron muy eficientes, ya que a los estudiantes les llama la atención al ser lúdicas e interactivas.
<b>¿En cuánto el diseño y organización de los contenidos piensa que fueron los adecuadas para trabajar de forma sincrónica y asincrónica durante la virtualidad?</b>	Debido a la pandemia y porque no había otra forma más que trabajar de forma asincrónica, trabajando con los estudiantes mediante la plataforma zoom y enviando trabajos, los mismos que podían resolver en cualquier momento. A mi parecer es muy importante la interrelación con el grupo humano, trabajar en grupo, compartir con sus pares.
<b>¿Los recursos virtuales, son de fácil acceso e intuitivos al momento de utilizarlos?</b>	Por el tiempo que acabamos de pasar de pandemia y porque los estudiantes manejan muy bien la tecnología estoy segura que el 100% por problemas de conectividad tal vez un 95% de los estudiantes pueden utilizarlos.
<b>¿Cuán importante considera la aplicación de recursos virtuales (plataformas educativas, visualización de videos, elementos en 3D, etc) para trabajar los contenidos de ciencias naturales?</b>	Me parecieron muy llamativas, y pienso que los contenidos de CCNN vistos de esta manera son más fáciles de interiorizar en los estudiantes.
<b>¿En un futuro aplicaría algunas de los recursos que pudo visualizar?</b>	Yo creo que siempre es bueno combinar las formas de trabajo, en las diferentes áreas en las que se aplique y mucho más en CCNN ya que si es visto de forma más directa a través de los diferentes recursos didácticos, y no solo teórico ayudará a que los estudiantes interioricen de mejor manera.

**Fuente:** Daniela Tacuri y Byron Yamba

Como se puede apreciar en la tabla, la docente manifiesta que las actividades mediadas con la utilización de recursos virtuales para el refuerzo académico fueron eficientes y positivos para contribuir con el aprendizaje de los estudiantes, así también menciona la importancia de mantener la interacción entre pares lo cual con la educación virtual se dificultó, siendo necesario buscar nuevas maneras de mantener la interacción y participación. Con respecto a las plataformas virtuales utilizadas en la asignatura de ciencias naturales, la profesora considera que al ser llamativas e interactivas permite que los estudiantes comprendan de manera más lúdica las destrezas. Para finalizar y teniendo cuenta el futuro menciona que siempre es bueno

combinar las formas de trabajo, ante ello es necesario innovar en las diferentes áreas sobre todo en las que se considera más teóricas como es caso de la asignatura ciencias naturales.

## 9. CONCLUSIONES

La presenta investigación demostró que los recursos virtuales utilizados para el refuerzo académico en el área de ciencias naturales fueron de gran apoyo, ya que ayudaron a consolidar las destrezas de una manera más interactiva, despertando el interés y la participación en cada uno de ellos. A continuación, se exponen las siguientes conclusiones con relación a los objetivos planteados para el desarrollo de nuestro trabajo de titulación:

- Tomando en cuenta el primer objetivo, durante los encuentros sincrónicos que fueron llevados en la educación a distancia se diagnosticó la carencia de recursos virtuales (plataformas educativas, softwares educativos, etc.) para trabajar los contenidos y alcanzar las destrezas de la unidad 1 de ciencias naturales, cuya información se recopiló mediante la técnica de la observación participante conjuntamente con el diario de campo.
- Para cumplir con el segundo objetivo se realizó una búsqueda de información de diferentes autores, que permitieron fundamentar nuestra investigación. Se recogió información sobre la importancia que tiene el refuerzo académico y los recursos virtuales para el proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias naturales. Esta exploración teórica nos permitió plantear actividades dinámicas y llamativas para que los estudiantes puedan interactuar de forma autónoma y colaborativa.
- Dando respuesta al tercer objetivo, se tuvo en cuenta la necesidad de reforzar los contenidos trabajados durante las clases en línea, para ello se seleccionaron recursos virtuales de fácil manejo, gratuitos y sobre todo que su contenido está acorde a sus conocimientos.

- Con respecto al cuarto objetivo, se diseñaron actividades mediadas por recursos virtuales, algunas de ellas fueron: juegos en línea, cuentos, crucigramas, videos, actividades de memoria, visualización de objetos en 3d y simulaciones.
- Se implementaron actividades para reforzar las destrezas de la unidad 1 de ciencias naturales denominada: Los seres vivos. Se realizaron cuatro planificaciones las cuales se aplicaron durante cuatro semanas de manera virtual y presencial. Al haber trabajado de manera híbrida se obtuvieron los siguientes resultados: participación activa en clase, trabajo colaborativo, creatividad, motivación, etc.
- Por último, cumpliendo con el sexto objetivo se aplicó una encuesta a los estudiantes y una entrevista a la docente para valorar las actividades de nuestra propuesta con el fin de conocer su perspectiva y si fue de ayuda al momento de reforzar sus contenidos.

## 10. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las conclusiones sobre la aplicación de recursos virtuales para el refuerzo académico en los contenidos de ciencias naturales de la unidad 1, se plantean las siguientes recomendaciones:

- Desarrollar habilidades sobre el uso de recursos virtuales, mediante la investigación y la capacitación constante para diseñar actividades interactivas dentro y fuera del aula.
- Hacer uso de los recursos que ofrece la unidad educativa, para evitar un aprendizaje monótono.
- Llevar esta investigación a otras áreas como: matemáticas, lengua y literatura, estudios sociales, esto con la finalidad de que puedan utilizar nuevos recursos de manera que contribuyan a su proceso de aprendizaje.

## 11. REFERENCIAS

Alanis, P., & Rico, D. G. (2012). Los estilos de aprendizaje en estudiantes de telesecundaria. *Visión educativa IUNAES*, 5(12), 21-32. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/4034711.pdf>

- Alvarado, L. J., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, (9), 187-202. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3070760.pdf>
- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 31(8), 527-538. <http://www.unidaddocentemfyclaspalmas.org.es/resources/9+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+I.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf>
- Arévalo Vásquez, A. T. (2017). Diseño de un software educativo para el aprendizaje de ciencias naturales en el sistema locomotor del ser humano de los y las estudiantes de quinto año de educación general básica de la Escuela Particular Fraternidad Cristiana, periodo 2015-2016 (Bachelor's thesis, Quito: UCE). <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13160/1/T-UCE-0010-012-2017.pdf>
- Cazau, P. (2004). Estilos de aprendizaje: Generalidades. Consultado el, 11(11), 2005. <https://cursa.ihmc.us/rid%3D1R440PDZR-13G3T80-2W50/4.%20Pautas-%20evaluar-Estilos-de-Aprendizajes.pdf>
- Colmenares, A. M., & Piñero, M. L. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27), 96-114. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892006.pdf>
- Crosetti, V., Caggiano, C. G., & Casella, M. L. (2021). La importancia de los recursos virtuales en épocas de pandemia: El curso de Química Analítica I de la UNNOBA como caso de estudio.

[https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/144507/CONICET\\_Digital\\_Nro.bd3edc15-d1b0-45fe-9c95-2769e8392476\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/144507/CONICET_Digital_Nro.bd3edc15-d1b0-45fe-9c95-2769e8392476_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Espinosa Villacres, C. A. (2017). Implementación de software libre para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje del atlas del cuerpo humano para los niños y niñas del séptimo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa "Dr. Néstor Mogollón López" en el periodo lectivo 2016-2017 (Bachelor's thesis, Ecuador: La Maná: Universidad Técnica de Cotopaxi; Facultad de Ciencia Humanas y de Educación; Carrera de Licenciatura de Educación Básica, Mención Educación Básica).  
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4599/1/PIM-000095.pdf>

Fernández Suarez, D. F., & Galindo Fontalvo, L. D. (2019). Estudio sobre el uso de redes sociales y herramienta tecnológicas educativas en la educación superior de pregrado en la sabana de occidente (Doctoral dissertation).  
<https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/2570/ESTUDIO%20SOBRE%20EL%20USO%20DE%20REDES%20SOCIALES%20Y%20HERRAMIENTAS%20TECNOL%20c3%93GICAS%20EDUCATIVAS%20EN%20LA%20EDUCACION%20SUP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gallardo, L. M. G., & Buleje, J. C. M. (2011). Importancia de los programas virtuales en la educación superior peruana. *Investigación Educativa*, 15(27), 113-126.  
[https://200.62.146.19/bibvirtual/Publicaciones/Inv\\_Educativa/2011\\_n27/a07v15n27.pdf](https://200.62.146.19/bibvirtual/Publicaciones/Inv_Educativa/2011_n27/a07v15n27.pdf)

García-Chato, G. I. (2014). Ambiente de aprendizaje: su significado en educación preescolar. *Revista de educación y desarrollo*, 29, 63-72. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43399887/029\\_Garcia-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1648241930&Signature=WMwKj~kumDHnth1j3h-VGpcnWJ-AzXuTaoUsKumnMPNqsLTUj11mX1pgDKfucNvpeeh-G8DGHO6yHcYu624AKDCq07DOdU1390jbDEIEz0IBVgLJ-Tooki0A86KzMfCrkzFH6Fk-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43399887/029_Garcia-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1648241930&Signature=WMwKj~kumDHnth1j3h-VGpcnWJ-AzXuTaoUsKumnMPNqsLTUj11mX1pgDKfucNvpeeh-G8DGHO6yHcYu624AKDCq07DOdU1390jbDEIEz0IBVgLJ-Tooki0A86KzMfCrkzFH6Fk-)



[v0AJqHdv0fL85I4cU~lfiCGLxb8a-](#)

[rxzkcXQUnFR7Rckn6M5GddiLZdyGHrF~BfwLOF6zvAcEUivI4dS9KzHwWegSb-](#)

[JN8lsIz8ahwCsdWyX0OJOH4M1B~d18EZYh32ySIL5Loehy6p2di2i3JAZScQkdU6w3TRo1TR6R](#)

[wBK5LjBy5VmOVhe8tk68oLL3Uqvrk1hbSq3NRe-jA &Key-Pair-](#)

[Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](#)

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo de los niveles de Educación Obligatoria.

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). Plan Educativo Aprendamos Juntos en Casa.

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/08/Plan-EducativoAprendamos-Juntos-en-Casa.pdf>

Ovalles Pabon, L. C. (2014). CONECTIVISMO, ¿UN NUEVO PARADIGMA EN LA EDUCACION

ACTUAL?. Mundo FESC, 4(7), 72-79. Recuperado a partir de

<https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/24>

Sangrà, A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. Educar.

<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/15683/20746-20670-1->

[PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Recuperado el, 15.

[https://skat.ihmc.us/rid=1J134XMRS-1ZNYT4-13CN/George%20Siemens%20-](https://skat.ihmc.us/rid=1J134XMRS-1ZNYT4-13CN/George%20Siemens%20-%20Conectivismo-)

[%20Conectivismo-](#)

[una%20teor%C3%ADa%20de%20aprendizaje%20para%20la%20era%20digital.pdf](#)

Tacca Huamán, D. R. (2010). La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica. Investigación

Educativa,

14(26),

147-149.



[http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/2327/2010\\_Tacca\\_La%20ense%20%b1anza%20de%20las%20Ciencias%20Naturales%20en%20la%20Educaci%20n%20B%20%20a1sica.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/2327/2010_Tacca_La%20ense%20%b1anza%20de%20las%20Ciencias%20Naturales%20en%20la%20Educaci%20n%20B%20%20a1sica.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Tosina, E., Delgado, S. C., & Fustes, M. L. (2011). Buenas prácticas en el desarrollo de trabajo colaborativo en materias TIC aplicadas a la educación. Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado, 15(1), 179-194. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56717469013.pdf>

Rios, G. E. D., & Rodriguez, D. L. (2021). Importancia de las tecnologías de información en el fortalecimiento de competencias pedagógicas en tiempos de pandemia. Revista Científica de Sistemas e Informática, 1(1), 69-78. <https://doi.org/10.51252/rcsi.v1i1.104>





12.

## ANEXOS

### Anexo 1. Guía de Entrevista Docente

La finalidad de esta entrevista es indagar sobre el conocimiento y dominio que tiene la docente en cuanto al uso de recursos virtuales y su perspectiva en cuanto la educación virtual.

- ¿Qué aspectos toma en cuenta para el diseño, organización, y elaboración de la ficha de trabajo?
- ¿Con respecto a la asignatura de Ciencias Naturales de qué forma se retroalimentan los contenidos trabajados en clase?
- ¿A lo largo de su trayectoria como docente, y actualmente en la virtualidad que estilo de aprendizaje (visual, auditivo y kinestésico) considera importante aplicar en una clase?
- ¿El tiempo que se emplea para dar clases es suficiente para cumplir con las destrezas que propone el currículo?
- ¿Considera importante la aplicación de recursos virtuales para su aprendizaje?
- Al momento de desarrollar su clase hace uso de plataformas o recursos virtuales, en caso que su respuesta sea sí, mencione cuales y con qué frecuencia las aplica.
- En relación con la pregunta anterior: ¿Participó de algún curso de capacitación acerca de los recursos y plataformas educativas previo a las clases virtuales?



## Anexo 2. Encuesta Diagnóstica Estudiantes

La finalidad de esta encuesta es indagar sobre el conocimiento y dominio que tienen los estudiantes en cuanto al uso de recursos virtuales, ya que mediante ello se diseñarán actividades de refuerzo académico que contribuyan a su aprendizaje.

- 1- ¿El diseño y la organización de la ficha de trabajo contiene de forma clara los contenidos e indicaciones?
  - Siempre
  - Casi siempre
  - A veces
- 2- ¿De qué forma se retroalimentan los contenidos de Ciencias Naturales trabajados en clase?
  - Oral
  - Escrita
  - Videos
  - Juegos
  - Plataformas educativas
  - Blogs
- 3- ¿Qué estilo de aprendizaje aplicas en tu formación académica?
  - Visual
  - Kinésico
  - Auditivo
- 4- ¿De cuánto tiempo dispones para recibir clases de refuerzo?
  - 1 hora
  - 2hora
  - 3horas
  - Ninguno
- 5- ¿Considera importante la aplicación de recursos virtuales para su aprendizaje? (Plataformas educativas: EducaPlay, YouTube, etc)
  - Muy importante



- Importante
- Poco importante
- Nada importante

6- ¿Cuáles de las siguientes plataformas le ha permitido consolidar sus conocimientos dentro y fuera de clases? (seleccione las opciones que considere necesario)

- YouTube
- Tiktok
- Facebook
- Educaplay
- Kahoot
- Wordwall
- Mosaik 3d
- Mergue.com
- Menti.com

7- ¿Qué dispositivo electrónico utilizas para las clases virtuales?

- Celular
- Tablet
- Computador
- Otro

8- ¿Participaste de algún curso sobre recursos virtuales, previo al inicio de clases?

- Si
- No



**Anexo 3. Encuesta de Estudiantes (Valoración)**

**Pregunta 1- ¿Cree usted importante el uso de la tecnología en la educación?**

-Si

-No

**Pregunta 2. ¿Usted considera eficiente la aplicación de recursos virtuales para la retroalimentación de contenidos?**

-Si

-No

**Pregunta 3. Las actividades que se plantearon en las plataformas virtuales tuvieron las indicaciones claras para realizarlas.**

- Siempre

- Casi siempre

- A veces

- Nunca

**Pregunta 4. ¿Con que frecuencia entro a los juegos en línea para reforzar sus conocimientos?**

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Nunca

**Pregunta 5. ¿Considera que las actividades en las distintas plataformas virtuales le ayudaron para su aprendizaje?**

-Si

-No

#### **Anexo 4. Guía de Entrevista Docente (Valoración)**

- Considera usted ¿Qué las plataformas virtuales aplicadas para desarrollar los contenidos en el área de Ciencias Naturales fueron eficientes?
- ¿En cuánto el diseño y organización de los contenidos piensa que fueron los adecuadas para trabajar de forma sincrónica y asincrónica durante la virtualidad?
- ¿Los recursos virtuales, son de fácil acceso e intuitivos al momento de utilizarlos?
- ¿Cuán importante considera la aplicación de recursos virtuales (plataformas educativas, visualización de videos, elementos en 3D, etc) para trabajar los contenidos de ciencias naturales?
- Con relación a la pregunta anterior:
- ¿En un futuro aplicaría algunas de los recursos que pudo visualizar?

### Anexo 5. Formato Diario de Campo

El presente formato constituye un modelo para elaborar el diario de campo que deberán llenarlo en cada una de las semanas de prácticas preprofesionales. Por favor, lean las indicaciones para que se familiaricen con cada apartado. Cualquier ajuste que puedan realizar, se hará en función de las necesidades que evidencien.

<b>Practicantes: Daniela Tacuri-Paúl Yamba</b>	<b>Docente Tutora: Lcda. María Elena Chacho</b>
<b>Año de básica: Sexto A</b>	<b>Docente de aula: Mauricio Bustamante</b>

<b>Fecha</b>	<b>Descripción de las actividades</b>	<b>Reflexión crítica</b>	<b>Propuesta</b>
24-05-2021	Este día nos reunimos con los estudiantes para realizar un video, mediante la utilización de un recurso digital llamado Jeopardy, mediante esta actividad el niño tenía ejercicios y preguntas que debía responder en un lapso de 30 segundos.	<p>Con esta actividad nos dimos cuenta que es importante trabajar algunos aspectos en los niños, por ejemplo: hay que enseñarles que en un concurso siempre habrá un ganador y un perdedor, pero no es motivo para sentirse mal o ponerse a llorar como lo hizo uno de los participantes, pienso que es muy importante trabajar las emociones y sobre todo enseñarles que no siempre se va a ganar y no siempre se va a perder.</p> <p>Con respecto a los temas de lengua y literatura a pesar de que solo se estaba trabajando con temas de repaso hay complicaciones y sobre todo existe un gran problema no prestan atención a las clases lo que da como resultado no hacer el deber correctamente</p>	<p>Pensamos que es importante trabajar en grupo, enseñarles de manera correcta lo que es un concurso, proponer actividades donde puedan divertirse y a la vez aprender que ganar y perder son parte de la vida.</p> <p>En la asignatura de lengua y literatura es importante que el estudiante pueda comprender los temas y una opción podría ser el trabajar con videos, con diapositivas, con juegos virtuales sobre todo para motivar al estudiante. Nosotros vemos que los niños no disfrutaban de su aprendizaje al estar sentados y viendo las fichas al contrario varios se aburren, no presentan atención y esto se ve reflejado en sus deberes.</p>
25-05-2021	Clases de Matemáticas	<p>Matemáticas es la asignatura donde más problemas se ven con respecto a la participación y a la comprensión. Otro punto importante de mencionar es que, a pesar de estar trabajando en casa y sabiendo que no es lo mismo aprender de forma virtual, los docentes tratan de enseñar todos los</p>	<p>Lo que nosotros pensamos es que los temas que se vayan a enseñar en todas las asignaturas en general, deben primero ver la complejidad que tiene dar el tiempo que sea necesario y sobre todo tener en</p>



		<p>temas en una sola clase a la semana, pensamos que es muy complicado que los estudiantes puedan aprender en 40 minutos temas como: la potenciación, la radicación la división, los cuales necesitan de tiempo para comprender y luego para entender y dominar el tema.</p>	<p>cuenta que cada niño es diferente, tienen un ritmo de aprendizaje diferente y no todos podrán comprender a pesar de que se pueda utilizar la mejor técnica.</p>
<b>26-05-2021</b>	Clases de ciencias sociales	<p>En el área de ciencias sociales se está trabajando los temas relacionándolos con las asignaturas de ciencias naturales, para ello se hace uso de videos los cuales son buenos, pero suelen durar bastante, si bien en la modalidad virtual es importante lo visual no significa poner un video y pensar que ya está explicada la clase, es necesario realizar actividades que ayuden a ese video. Por ejemplo, se pueden crear salas y que los estudiantes hablen de lo que conocen acerca de las regiones del Ecuador, investigar sobre sus alimentos, su vegetación, sus costumbres en general.</p>	<p>En la asignatura de ciencias naturales creemos necesario e importante que los niños puedan disfrutar y aprender de la materia, por ello tenemos como propuesta: trabajar con realidad aumentada teniendo en cuenta que debe ir acompañado de actividades donde el niño se pueda experimentar, desarrollar su creatividad y aprender. La realidad aumentada en la modalidad virtual, es una herramienta que permite a los estudiantes ver objetos e imágenes en 3d.</p>
<b>27-05-2021</b>	Clase de ciencias naturales	<p>En esta clase decidimos comenzar con actividades que habíamos aprendido en clase de psicomotricidad, las actividades que realizamos fue ver un video sobre agilidad mental y encontrar diferencias en imágenes. En realidad, comenzar la clase con estas actividades tiene un buen resultado, ya que el niño se despierta y quiere seguir con la clase lo cual nos permite tener la atención de los estudiantes.</p>	<p>Para esta clase realizamos un repaso sobre los sistemas del cuerpo humano y la importancia de mantener una vida saludable, utilizamos el programa Mosaic 3d que nos permite mostrar, imágenes, videos, realizar actividades en ese momento. Tenemos que decir que nosotros no podíamos mandar deberes porque los fines de semana los niños tenían tareas así que tratábamos de hacer actividades cortas para finalizar la clase mediante juegos online en la plataforma Word. Wall.</p>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN  
INFORME SEMANAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL  
CICLO OCTUBRE 2020 – FEBRERO 2021

1. DATOS INFORMATIVOS						
FECHA DE SEMANA DE PP:	1	INSTITUCIÓN EDUCATIVA:			Escuela Panamá	
AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:	Séptimo de Básica	PARALELO: A	TUTOR PROFESIONAL:	Lcda. María Elena Chacho		
HORA DE INICIO DE PP:	8h00	HORA DE FIN DE PP:			10h00	
ESTUDIANTE PRACTICANTE 1:	Daniela Estefanía Tacuri Peñaloza	ESTUDIANTE PRACTICANTE 2:			Byron Paul Yamba Espinoza	
FECHA DE ENTREGA:	30/05/2021	TUTOR ACADÉMICO:			Estela García	
2. OBJETIVO						
Comunicarse con la docente del aula, explicarle la función del practicante y las actividades que puede o no desarrollar, analizar la planificación semanal y generar recursos virtuales.						
3. PRÁCTICA PREPROFESIONAL						
DÍA	FECHA	NRO. DE ACT.	ACTIVIDADES ELABORADAS	RESULTADO/PRODUCTO	TIEMPO EMPLEADO (Minutos)	ANÁLISIS Y REFLEXIÓN
Lunes	27/09/2021	3	- Revisión de la ficha semanal. - Juego en línea - Poster	- Actividades mediante recursos virtuales para repasar sujeto y predicado.	180 min	Esta semana se aplicó la propuesta para nuestro proyecto de titulación, mediante actividades virtuales.





				<ul style="list-style-type: none"><li>- Poster de las operaciones combinadas.</li><li>- Planificación de clase para la asignatura de ciencias naturales.</li></ul>		El juego en línea se realizó con el objetivo de seguir repasando los temas que se vieron la anterior clase, ya que había algunos errores, sobre todo en diferenciar sujeto y predicado.
Martes	28/09/2021	3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Observación de las clase e indicaciones generales</li><li>- Recepción de deberes</li><li>- Ajustes en el trabajo de titulación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Información para nuestra tesis.</li></ul>	240 min	El día de hoy se observó la clase de lengua y literatura, recordando que este mes solo se repasaría los temas más importantes, en este caso el análisis de la oración. Se observo que son pocos los estudiantes que recuerdan lo que es un verbo, sustantivo y adjetivo. Otro aspecto que se puede observar es que 2 niños no escriben correctamente los signos de pregunta lo hacen al revés. Para seguir repasando se realizó un juego en línea.
Miércoles	29/09/2021	3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración de actividades para la asignatura de ciencias naturales.</li><li>- Observación de la clase</li><li>- Reunión con la docente</li><li>- Calificación y revisión de deberes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración de actividades para ciencias naturales.</li><li>- Diálogo con la docente para aplicar nuestra propuesta de tesis.</li><li>- Preparación para las actividades del día lunes presencialmente.</li><li>- Ruleta de preguntas</li></ul>	300 min	Este día los estudiantes tuvieron clase de matemáticas la ficha estuvo un poco largo, ya que los ejercicios eran de operaciones combinadas, los estudiantes estuvieron un poco confundidos pensamos que es normal porque el anterior año no se tuvo el



						<p>tiempo suficiente para entender correctamente. La clase fue larga, pero era necesaria ya que se debía explicar paso a paso como resolver estos ejercicios. Con la docente tuvimos una conversación, en la cual acordamos ir el día lunes de 8h00am a 10h00 a la escuela para trabajar con estudiantes que necesitan refuerzo académico en la asignatura de matemáticas y lengua y literatura.</p>
Jueves	27/05/2021	3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clase de Estudios Sociales y matemáticas.</li><li>- Revisión y calificación de deberes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recolección de información para nuestra investigación.</li><li>- Elaboración de portafolios.</li></ul>	240 min	<p>Este día se siguió revisando las actividades de matemáticas, en donde pudimos darnos cuenta que hay varios temas que mejorar para poder entrar a la materia de séptimo, por ejemplo, hay algunos niños que no saben las tablas y por ende no pueden dividir teniendo en cuenta que esta operación en séptimo de básica debe ser dominada, pero no es así. Todavía hay confusión con respecto a los números decimales, a pesar de que las</p>



						preguntas se realizan en clase varios estudiantes envían los deberes mal realizados esto quiere decir que no prestan atención a clases.
Viernes	28/05/2021	3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clase de ciencias naturales.</li><li>- Establecer actividades para la próxima semana.</li><li>- Elaboración del informe de cumplimiento.</li><li>- Elaboración de las carpetas de los estudiantes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recolección de información.</li><li>- Dinámica</li><li>- Juego en línea (Kahoot)</li></ul>	300 min	<p>La clase de ciencias naturales fue con respecto a la célula animal y vegetal con sus respectivas partes y sus funciones, para ello decidimos realizar una clase con ayuda de power point, el cubo mergee el cual nos permite visualizar objetos en 3d y es parte de nuestra propuesta, teniendo en cuenta que en clases virtuales es de gran importancia lo visual. Para finalizar realizamos un juego en kahoot con el fin de recordar y ver qué fue lo que aprendieron los estudiantes, decidimos aplicar este recurso, ya que al ser viernes vemos necesario el juego como parte del aprendizaje.</p> <p>El viernes debemos esperar hasta las 18h00 para calificar y recibir deberes, luego de eso realizamos el informe de</p>



				cumplimiento con las calificaciones respectivas.
			<b>TOTAL MIN/HORAS</b>	<b>21 horas</b>
<b>4. APRENDIZAJES Y CONCLUSIONES</b>				
<p>Esta es nuestra tercera semana, estuvimos esperando a que nuestro protocolo sea aprobado y teniendo en cuenta las observaciones decidimos aplicar nuestra propuesta, la cual consiste en hacer uso de los recursos virtuales para la asignatura de ciencias naturales, en nuestro caso lo innovador o nuevo es la utilización de un cubo merge el cual nos permite observar imágenes en 3d, teniendo en cuenta que en la educación virtual, las imágenes deben ser llamativas para que el estudiante pueda tener curiosidad por el tema, podemos decir que fue una clase muy divertida sobre todo hicimos que participe la mayoría, sin miedo a equivocarse, utilizando el chat de zoom, los emojis, trabajando las emociones para iniciar la clase. Podíamos ver que se encontraban atentos, sin embargo, siempre hay excepciones hubo niños que no prestaban atención. Por último, la aplicación de kahoot como parte de la evaluación tuvo aspectos positivos y negativos, hubo algunos estudiantes que no pudieron ingresar debido a su conexión, sin embargo, los que sí pudieron hacerlo que fue la mayoría se divirtió, recordaron la clase, se sintieron relajados. Ha sido una semana donde nos dimos cuenta que hay varios temas por reforzar sobre todo en matemáticas, tenemos una nueva alumna la cual también necesita refuerzo académico y el caso de un niño el cual se tendrá que hacer una valoración porque sus deberes no son bien hechos, hasta eso iremos el día lunes a seguir ayudándole.</p>				
<b>FIRMAS:</b>				

Daniela Tacuri

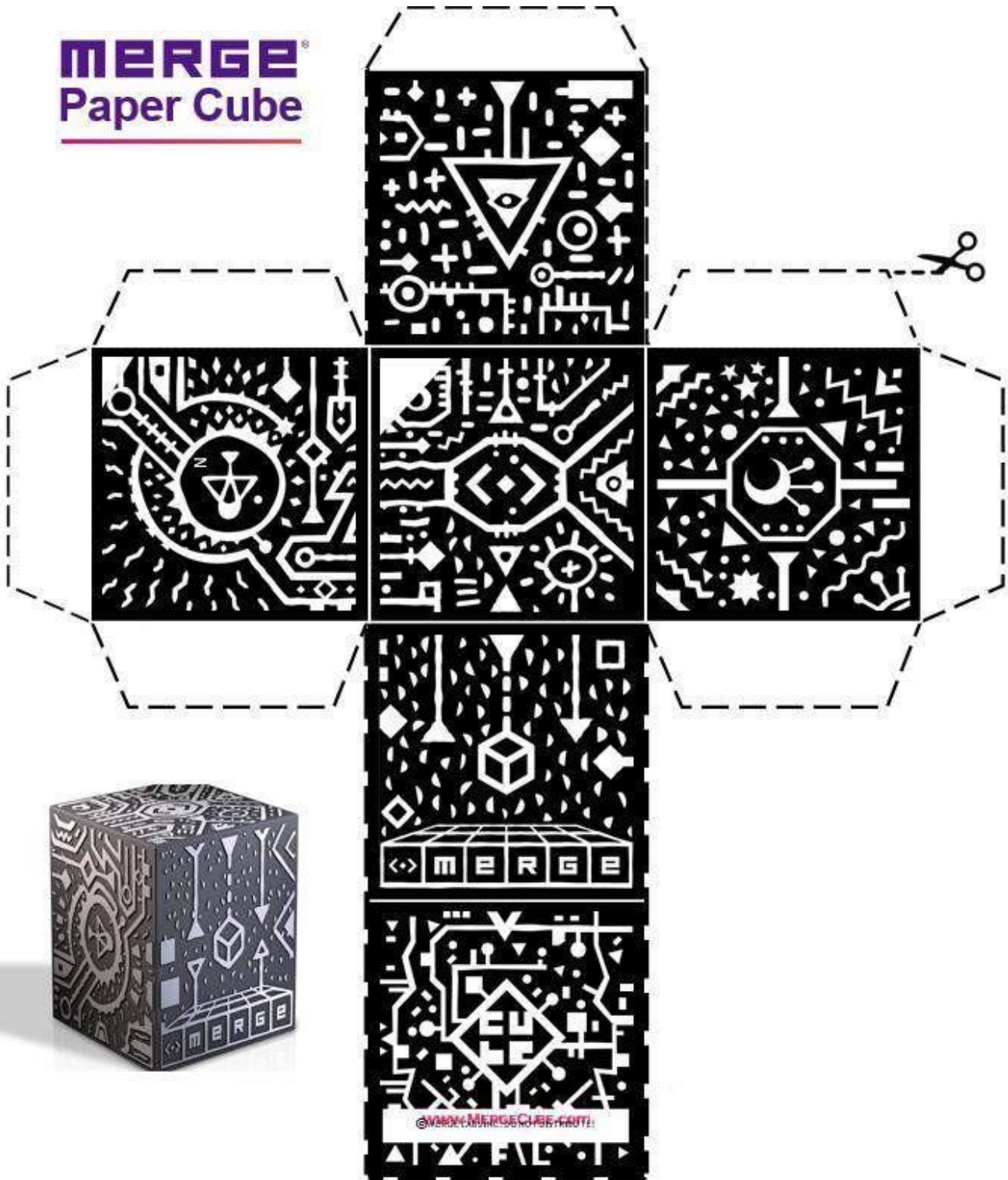
Byron Yamba



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

### Anexo 7. Plantilla del Cubo

**MERGE**<sup>®</sup>  
**Paper Cube**





UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

## CERTIFICADO DEL TUTOR

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Rafael Eduardo Rodríguez Jara, tutor del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado "Recursos virtuales para el refuerzo académico de la unidad 1 en el área de Ciencias Naturales del séptimo año de educación básica de la escuela Panamá" perteneciente a los estudiantes: Daniela Estefanía Tacuri Peñaloza con C.I. 0107137929, Byron Paul Yamba Espinoza con C.I. 0106625163. Doy fe de haber guiado y aprobado el Trabajo de Integración Curricular. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 5 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 13 de abril de 2022



Firmado digitalmente por:  
RAFAEL EDUARDO  
RODRIGUEZ JARA

---

Rafael Eduardo Rodríguez Jara

C.I: 0300812690



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN**

## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Daniela Estefanía Tacuri Peñaloza, autora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Recursos virtuales para el refuerzo académico de la unidad 1 en el área de ciencias naturales del séptimo año de educación básica de la escuela Panamá, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Azogues, 13 de abril de 2022

---

Daniela Estefanía Tacuri Peñaloza

C.I: 0107137929



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

## CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Daniela Estefanía Tacuri Peñaloza, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Recursos virtuales para el refuerzo académico de la unidad 1 en el área de ciencias naturales del séptimo año de educación básica de la escuela Panamá" de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 13 de abril de 2022

Daniela Estefanía Tacuri Peñaloza

C.I: 0107137929





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN**

## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Byron Paul Yamba Espinoza, autor del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial “Recursos virtuales para el refuerzo académico de la unidad 1 en el área de Ciencias Naturales del séptimo año de educación básica de la escuela Panamá”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Azogues, 13 de abril de 2022

Byron Paul Yamba Espinoza

C.I: 0106625163



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

## CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Byron Paul Yamba Espinoza, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Recursos virtuales para el refuerzo académico de la unidad 1 en el área de Ciencias Naturales del séptimo año de educación básica de la escuela Panamá", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 13 de abril de 2022

Byron Paul Yamba Espinoza

C.I: 0106625163