

**Departamento de Posgrados**

**Maestría en Educación mención Didácticas  
para la Educación Básica**

**Versión Primera**

**Incidencia de talleres de formación docente en Didáctica de Ciencias Naturales desde el enfoque sociocultural en las prácticas pedagógicas áulicas en centros educativos unidocentes y bidocentes de la zona rural del cantón Girón de la provincia del Azuay**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magister en Educación, mención Didácticas para la Educación Básica**

**Autora: María Angelita Cajamarca Curillo**

**Directora: Mgtr. Marcela Encalada Calle**

**Cuenca- Ecuador**

**2023**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A Dios sea la gloria y la honra.

## **AGRADECIMIENTO**

Me gustaría hacer extenso mi más sincero agradecimiento a la Directora de Tesis Magister Marcela Encalada, por la motivación transmitida y su guía. Sin sus sugerencias no hubiese sido posible. A las Escuelas de Educación Básica: Daniel Alvarado, Thomas Quintanilla y Gerardo Toledo, por haberme dado la oportunidad de crecer a nivel profesional y sobre todo por permitirme realizar este estudio.

**RESUMEN**

La presente investigación tiene como objetivo comprender la incidencia de los talleres de capacitación docente en Didáctica de Ciencias Naturales en las prácticas pedagógicas áulicas en los niveles elemental y media de las escuelas unidocentes Daniel Alvarado y Thomas Quintanilla y bidocente Gerardo Toledo. Mediante metodología de investigación-acción, por medio de estudio de casos con un paradigma cualitativo, se realizó la propuesta mediante tres fases: un diagnóstico contextual, una intervención que responda a las necesidades de cada contexto por medio de talleres; y una evaluación continua de los resultados en las prácticas pedagógicas. Con esta investigación se aspiró contribuir con cambios sostenibles en las clases de CCNN, en las instituciones antes mencionadas. Los resultados evidenciaron que la formación con enfoque sociocultural promovió prácticas significativas para el aprendizaje de los niños. Se concluye que es posible que, desde las aulas, se pueden promover sociedades más equitativas en las nuevas generaciones.

**PALABRAS CLAVES:** enfoque sociocultural, formación docente, prácticas pedagógicas, Didácticas de las Ciencias Naturales, incidencia de talleres.

## ABSTRACT

The objective of this research was to understand the impact of teacher training workshops on Didactics of Natural Sciences in classroom pedagogical practices at the elementary and middle levels of Daniel Alvarado and Thomas Quintanilla single-teacher schools and Gerardo Toledo two-teacher schools. By means of the action-research methodology, through case studies with a qualitative paradigm, the proposal was made through three phases: a contextual diagnosis, an intervention that responds to the needs of each context through workshops; and a continuous evaluation of the results in pedagogical practices. With this research, it was aspired to contribute to sustainable changes in Natural Sciences classes in the aforementioned institutions. The results showed that training with a sociocultural approach promoted significant practices for children's learning. It is concluded that it is possible that, from the classroom, more equitable societies can be promoted in the new generations.

**KEY WORDS:** sociocultural approach, teacher training, pedagogical practices, Didactics of Natural Sciences, incidence of workshops.

Translated by:



*Angelita Cajamarca*

María Angelita Cajamarca Curillo

**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. METODOLOGÍA</b> .....	3
2.1 Diseño metodológico .....	3
2.2 Contexto, población y participantes .....	3
2.3 Procedimiento.....	4
2.4 Instrumentos .....	5
2.5 Método de interpretación de resultados.....	6
<b>3. RESULTADOS</b> .....	6
3.1. Resultados del diagnóstico.....	7
3.2. Resultados de la intervención mediante talleres de capacitación.....	8
3.3. Resultados de la incidencia de los talleres en el proceso de formación .....	13
<b>4. DISCUSIÓN</b> .....	13
4.1. Propósito de los resultados del diagnóstico.....	14
4.2. Resultado comparativo de los talleres. ....	15
4.3. Resultado de las percepciones finales. ....	16
4.4. Evaluación final .....	16
<b>5. CONCLUSIÓN</b> .....	17
<b>6. LIMITACIÓN Y RECOMENDACIÓN.</b> .....	17
<b>7. REFERENCIAS</b> .....	17

## ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y ANEXOS

### TABLAS

Tabla 1 .....	3
<i>Delimitación de participantes</i> .....	3
Tabla 2 .....	5
Talleres.....	5
Tabla 3 .....	8
<i>Sistematización de resultados de la ejecución de los grupos focales</i> .....	8

### ANEXO

<b>8. ANEXOS</b> .....	24
8.1. Consentimiento informado.....	24
8.2. Matriz de planificación para la fase de intervención de formación docente (fase 2) 26	
8.3. Matrices para análisis documental .....	34
8.4. Guion para entrevistas semiestructuradas .....	37
8.5. Ficha de observación.....	39
8.6. Matriz de análisis temático y categorías .....	46
8.7. Matriz de análisis de grupos focales (DUA).....	52
8.8. Matriz de análisis de grupos focales-posterior a las planificaciones (ABP) .....	54
8.9. Matriz de análisis de grupos focales (Experimentación).....	57
8.10. Matriz de análisis de grupos focales-posterior a la práctica de clase (DUA) .....	60
8.11. Matriz de análisis de grupos focales-posterior a la práctica de clase (ABP).....	63
8.12. Matriz de análisis de grupos focales- posterior a la práctica de clase (Experimentación) .....	66
8.13. Matriz de análisis de grupos focales- evaluación final .....	70

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la enseñanza de las Ciencias Naturales, demanda un nuevo modelo didáctico, donde el alumno desarrolle destrezas para la solución de situaciones complejas integrando procesos de enseñanza y aprendizaje en la instrucción y la resolución de problemas, “llevando al estudiante a crear argumentos, estimular su interés por encontrar la solución, plantear hipótesis, realizar experimentos que los motive a responder incógnitas y propicien el desarrollo del pensamiento” (Peña *et al.*, 2019; Pérez y Carballosa 2018, p.1.).

En efecto, Aguirre *et al.* (2021); Caicedo, (2018); Laudadio y Mazzitelli, (2019) coinciden en que la educación en ciencias exige una reflexión epistemológica, abordando a la enseñanza-aprendizaje como un proceso de construcción social, por ello, su ejecución debe plantearse dentro de una dinámica de cambios, ajustes y construcciones permanentes.

De la misma manera, las prácticas pedagógicas deben promover estrategias adecuadas en los procesos educativos para que trasciendan al cumplimiento de los objetivos de nuevos saberes que necesita el alumno (Betancur *et al.*, 2018; Varón *et al.*,2021), este es el perfil de salida, para la asignatura de Ciencias Naturales (CCNN), que aspira el Plan del Buen Vivir (Avilés, 2019; Silva y Mena, 2017; Herrera y Cochancela, 2020).

La Didáctica de las CCNN es una disciplina que permite al sujeto familiarizarse con hechos, fenómenos y procesos que ocurren en la naturaleza, explicar su huella en la vida y la actividad humana. En su conjunto, aborda una amplia variedad de fenómenos naturales, sus características y sus distintas formas de interactuar con el ambiente; la materia, la energía y sus transformaciones. La enseñanza de estos fenómenos permite, por un lado, ampliar una visión total y holística de la naturaleza, y por otro, comprender los constantes procesos de evolución del medio natural (Batista *et al.*, 2019; Pabón, 2021; Tacca, 2010).

La Didáctica de las Ciencias Naturales en lo sociocultural contempla una educación del conocimiento de la ciencia basada en el desarrollo de procesos interpretativos que cuestionan las ideologías socialmente naturalizadas. Así, la enseñanza de las Ciencias Naturales con este enfoque involucra un trabajo experimental en las aulas y fuera de ellas en enseñanza- aprendizaje de las ciencias en todos los niveles pedagógicos (Basulto *et al.*, 2017; Gutiérrez, 2018,2021; Varona, 2007). De esta manera, el desarrollo del pensamiento crítico permite al sujeto potenciar sus habilidades cognitivas y sociales tanto en los sujetos formadores como en los sujetos en formación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Loaiza y Osorio, 2018).

Además, Castiblanco, (2019); Esteves *et al.* (2016); López, (2019); Tamayo, (2018) concuerdan en que para tener un aprendizaje significativo en educación básica es necesario que los niños desarrollen capacidades para leer el mundo, para organizar criterios de comunicación

*con los otros, para construir interpretaciones, explicaciones y argumentaciones con el fin de tomar conciencia de sus propios procesos de pensamiento, capacidades para la autorregulación y la metacognición (p.2.).*

Para Fundora (2007) “el docente necesita una concepción didáctica coherente, adecuada al actual contexto sociocultural, que permita la formación científica eficaz de las nuevas generaciones” (p.3). Es así como el educador desempeña un papel fundamental en los procesos de enseñanza – aprendizaje, planear nuevos diseños curriculares, modernizar sus estrategias metodológicas (Gómez *et al.*, 2019; Laudadio *et al.*, 2020).

En este contexto, surge la necesidad de crear procesos formativos que permitan a los docentes asumir una actitud diferente frente a lo que están haciendo dentro del aula de clase (Astudillo y Rivarosa, 2008; Bernáldez *et al.*, 2011). De esta manera, la enseñanza-aprendizaje de la ciencia bajo los modelos del contexto sociocultural lleva al estudiante a potenciar habilidades, destrezas, y capacidades cognitivas en busca de saberes científicos (Basulto, 2019; García, 2017).

Estudios realizados en Argentina y Colombia a lo largo del tiempo han evidenciado la preocupación de investigadores por conocer las prácticas pedagógicas de los docentes de Ciencias Naturales y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes. (Furman *et al.*, 2015; Hernández *et al.*, 2021; Zorrilla y Mazzitelli, 2016), así como también, en Costa Rica y Ecuador cuáles son las necesidades de capacitación de los profesionales unidocentes para desarrollar el pensamiento científico en los estudiantes (Ibarra, 2022; Macías y Zambrano, 2021) además, se han abordado estudios en España, Argentina, Colombia, Ecuador y Argentina sobre cuáles serían las estrategias metodológicas que promueven el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo (Ayón y Vítores, 2020; Colorado y Gutiérrez, 2016; Lara, 2021; Stigliano, 2019) asimismo, en Cuba, Ecuador y Costa Rica cuáles son las necesidades de capacitación docente en Ciencias Naturales (Gonzalez *et al.*, 2017; Vallejo, 2021; Zúñiga *et al.*, 2020), en Cuba, Colombia y Ecuador estudios acerca de los recursos del entorno que promueven calidad educativa en el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales (Pérez *et al.*, 2021; Ruiz 2021; Toapanta, 2017).

En Azuay, no existen estudios que precedan a esta investigación, es por lo que, este trabajo constituye un aporte significativo en el ámbito educativo. En este contexto, el objetivo de este estudio fue comprender la incidencia de talleres de formación docente en Didáctica de las Ciencias Naturales a partir del enfoque sociocultural en las prácticas pedagógicas aúlicas en el nivel elemental y medio de las escuelas unidocentes “Daniel Alvarado” y “Thomas Quintanilla” y bidocente “Gerardo Toledo”.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Diseño metodológico

La investigación se desarrolló dentro del enfoque cualitativo, a partir del método de investigación-acción, en el cual el investigador no solo desea conocer una realidad definitiva sino orientar las acciones y decisiones para el cambio y mejora a partir del propio entorno investigado. Es decir, partiendo del trabajo colaborativo de los propios sujetos implicados en la investigación (Guerrero, 2016; Zapata, 2018). De la misma forma, se enmarcó dentro de estudios de casos, pues se realizó en tres unidades educativas (Gallego, 2018). Por último, tuvo un alcance interpretativo, por cuanto dio sentido a una realidad ontológica y epistemológica, mediante el desarrollo de talleres (Laise, 2019).

### 2.2 Contexto, población y participantes

El contexto en el que se realizó la investigación fue en escuelas rurales pertenecientes a realidades similares. Estas instituciones son las escuelas unidocentes Daniel Alvarado y Thomas Quintanilla y la escuela bidocente Gerardo Toledo, ubicadas en el cantón Girón, provincia del Azuay. La población a la que se dirigió la propuesta corresponde a los docentes que dictan la asignatura de Ciencias Naturales en Educación General Básica, desde segundo a séptimo de básica. Los actores participantes fueron un total de 3.

Para la investigación se delimitaron los siguientes participantes:

**Tabla 1**

*Delimitación de participantes*

Talleres						
Subnivel EGB	de	Grado	Nº de profesores	de	Observación	Entrevistas
Elemental		Segundo	1		1 profesor por	1 profesor por
Thomas Quintanilla.		Tercero	Aprendizaje		subnivel	subnivel
Media		Cuarto			1 sesión	2 profesores por
Daniel Alvarado y Gerardo Toledo.		Quinto	2		2 profesores por	subnivel
		Sexto			subnivel	
		Séptimo			1 sesión.	
Total			3		3	3

Para la delimitación de los participantes, se consideraron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

#### Criterios de inclusión

- a. Docente que dicta la asignatura de Ciencias Naturales en EGB
- b. Contar con formación en EGB
- c. Firma del consentimiento informado (Anexo 1)

#### Criterios de exclusión

- a. Docentes que no dictan la asignatura de Ciencias Naturales
- b. Docentes que no cuentan con formación en EGB
- c. Docentes que no firmaron el consentimiento informado

Se delimita la siguiente población documental:

- a. Currículo de Ciencias Naturales de EGB del año 2016
- b. Muestra de los libros de texto de trabajo institucional de Ciencias Naturales (1 de tercero y 1 de séptimo cada uno revisado por bloques)
- c. Muestra de planificación microcurricular por subnivel.

### 2.3 Procedimiento

Luego de cumplir con el procedimiento ético de contar con los consentimientos informados de los participantes, la investigación se realizó en tres fases:

**Fase 1:** Diagnóstico contextual de las principales problemáticas insertas en la didáctica de Ciencias Naturales en las escuelas antes mencionadas.

Se realizó un análisis documental del Currículo Nacional de EGB de los niveles elemental y media, para determinar los lineamientos proporcionados para el trabajo con la asignatura investigada; en su relación con las 'prácticas áulicas. Luego, se analizaron los libros y 'planificaciones microcurriculares de Ciencias Naturales en búsqueda de actividades socioculturales. Además, se aplicó la observación no participante de las prácticas áulicas y la entrevista semiestructurada donde se apuntó datos importantes y relevantes de la enseñanza de las actividades pedagógicas de cada uno de los investigados.

**Fase 2:** Planificación y ejecución de una intervención de formación docente mediante talleres sobre Didácticas de las Ciencias Naturales con enfoque Sociocultural en base a los resultados del diagnóstico.

Se procedió a la ejecución de los talleres de intervención para mejorar las prácticas de los docentes de Ciencias Naturales con enfoque sociocultural y se analizó su aplicación en el aula de clase, donde se utilizó la matriz de planificación para la fase de intervención de formación docente, donde se detalla la programación de cada uno de los talleres desarrollados, las temáticas tratadas se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 2

Talleres				
Niveles elemental y media				
Taller 1	Taller 2	Taller 3	Taller 4	Taller 5
Linamientos teórico-prácticos	Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).	Metodología Activa: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	Prácticas de laboratorio / experimentación.	Evaluación de resultados.

Cabe mencionar, que a partir del segundo taller se desarrolló una planificación microcurricular con el enfoque sociocultural que luego se aplicó en el aula de clase llevando el autoregistro, todo esto se realizó en los meses planteados.

Se eligió la modalidad de taller para el proceso de intervención puesto que los talleres cooperaron en esta suerte de construcción de aprendizaje conjunto, participativo, no hegemónico entre los docentes participantes.

**Fase 3:** Interpretación de los procesos de transformación de las prácticas pedagógicas que derivan de los talleres de formación docente.

Las interpretaciones de las transformaciones docentes se obtuvieron de los tres grupos focales de los niveles elemental y media, cabe mencionar que esta fase se desarrolló de manera paralela y posterior a la segunda fase, se utilizó la entrevista semiestructura para la recolección de datos durante el proceso de formación de talleres y el autorregistro donde se respaldó cada información de lo sucedido durante el proceso.

## 2.4 Instrumentos

Los instrumentos empleados en la investigación fueron: Matriz de planificación para la fase de intervención de formación docente (Anexo 2). Matrices de análisis documental de currículo nacional con sus categorías: fundamentos epistemológicos y pedagógicos, enfoques teóricos, objetivos generales del área, bloques, destrezas, estrategias metodológicas, estrategias de evaluación y adaptaciones curriculares; Matriz de análisis de libros de textos con sus categorías: fundamentos epistemológicos y pedagógicos declarados, unidades, bloques curriculares, destrezas, estrategias metodológicas y recursos por bloque, estrategias de evaluación por bloque y relación de los recursos y actividades con el contexto, además se utilizó la matriz de análisis de micro planificación con las categorías: enfoques epistemológicos, bloques, destrezas, estrategias metodológicas, recursos, sistema de evaluación, relación de actividades,

recursos del contexto y adaptaciones curriculares por NEE (Anexo 3). Así también, el guion de entrevistas semiestructuradas (Anexo 4).

En la fase de intervención se utilizaron los siguientes instrumentos: El registro de observación de clases, tanto participante como no participante (Anexo 5). Consecutivamente se elaboró una matriz en donde se recopiló información referida a análisis temático y categorías del plan de clase con su categoría: momentos de clase, motivación y participación, estrategias metodológicas y adquisición de la destreza (Anexo 6), matriz de análisis posterior a las planificaciones con sus categorías: aprendizaje prácticos nuevos, conocimientos previos, conocimientos nuevos y proyección de mejora (Anexo 7), matriz de análisis posterior a la práctica de clase aplicadas a los grupos individuales y focales con sus categorías: constructivista-sociocultural, beneficios del enfoque sociocultural, dificultades o limitaciones del enfoque sociocultural, mejora en las prácticas y alcance del enfoque (Anexo 8). Para la recolección de información oral a través de preguntas abiertas que orientan al diálogo natural entre la investigadora y los entrevistados (Moran *et al.*, 2019).

Por último, el autorregistro de clase que permitió anotar las actividades desempeñadas por el docente durante la clase y posteriormente examinarla. La información obtenida se encuentra en la matriz evaluación final con sus categorías: incidencia en las prácticas, percepción sobre los talleres y percepción sobre el enfoque sociocultural (Anexo 9).

## **2.5 Método de interpretación de resultados**

Para la definición de los resultados provenientes de las entrevistas a los docentes de las escuelas unidocentes Daniel Alvarado y Thomas Quintanilla y bidocente Gerardo Toledo, así como la observación de clases y análisis de documentos, se manejó el método de interpretación de análisis de contenido temático, que consiste en el uso de una serie de técnicas interpretativas para determinar en un discurso tanto lo manifiesto como lo latente. Asimismo, se usó esta misma técnica de interpretación para el análisis de las narrativas de los grupos focales y el autorregistro de clase. Este método se desarrolló en tres fases: pre-análisis, en donde se organizó la información a través de una revisión superficial de los discursos; la descripción-analítica, describió y analizó los textos; la fase interpretativa, ejecutó las inferencias que derivó del contenido, con la aparición de las categorías. A su vez, dentro de este marco de investigación cualitativa, la triangulación procedió a la aplicación y combinación de múltiples metodologías en la investigación (Torres, 2021).

## **3. RESULTADOS**

Una vez concluidos los talleres de capacitación, los docentes de todas las Instituciones Educativas que intervinieron en este estudio, consideraron que dichos talleres sí incidieron en sus

prácticas áulicas y resaltaron la importancia del enfoque sociocultural ya que obtuvieron mayor motivación y participación por parte de sus estudiantes.

Los resultados de la investigación se presentan en tres fases que guardan relación con los objetivos específicos del estudio, de esta manera, se partió del diagnóstico contextual, seguido de evaluación de la intervención en la formación docente mediante talleres y finalmente, los resultados obtenidos de los talleres en base a las percepciones y reflexiones de los docentes.

### **3.1. Resultados del diagnóstico**

El análisis se presenta mediante tres lineamientos fundamentales: el currículo nacional vigente, los libros de texto y las planificaciones de Ciencias Naturales de las escuelas Unidocentes Daniel Alvarado y Thomas Quintanilla y bidocente Gerardo Toledo.

En lo que respecta al currículo, se encontró referencias que avalan y fundamentan los enfoques constructivista, sociocultural, pensamiento crítico y creativo siendo la propuesta de la presente investigación, además de la necesidad de mirar al enfoque sociocultural como un elemento transformador de la sociedad. En cuanto a los libros de texto, se halló que utilizan las mismas estrategias para todos los contenidos, hace falta variedad de actividades, no se observa el criterio del estudiante, existiendo así, una contraposición con el currículo presentado.

Por otra parte, en las planificaciones de la escuela Gerardo Toledo se encontró el enfoque constructivista-conectivista, en las clases se observó que trabajan con preguntas que llevan a la indagación, la exploración, la preocupación por el bienestar del ambiente, ejercicios que promueven el bienestar de la comunidad, trabajo colaborativo y pensamiento crítico, la autoevaluación en base al análisis del trabajo de manera respetuosa y justa entre todos. Las actividades han sido planteadas de acuerdo al contexto del estudiante, habiendo coincidencias entre lo que se prescribe en las planificaciones y las prácticas áulicas, existiendo relación con lo establecido por el currículo.

En cambio, en las escuelas Daniel Alvarado y Thomas Quintanilla, se pudo evidenciar en las planificaciones, el enfoque conductista ya que no involucra a los estudiantes en las actividades, las estrategias de aprendizaje no promueven su participación activa, el docente sigue siendo el protagonista del proceso, no hay una planificación para niños con Necesidades Educativas Especiales a pesar de contar con un caso, sus clases están muy lejos del enfoque sociocultural que prescribe el macrocurrículo. Se evidenció que las prácticas áulicas de los docentes están un poco alejadas de lo prescrito curricularmente, donde este plantea tomar en cuenta las diversidades de los estudiantes, la adquisición de nuevos conocimientos de manera independiente, elementos imprescindibles para vivir, transformar y tomar decisiones fundamentales en la sociedad contemporánea.

De la misma forma, todos los docentes entrevistados consideraron que hace falta formación en clases experimentales, como por ejemplo el uso de instrumentos de laboratorio como el microscopio y demás temas que requieran experimentos y comprobaciones, además de la necesidad de capacitación en nuevas estrategias para niños con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y el empleo de TIC.

Por todo lo antes mencionado, surgió la necesidad de talleres de capacitación docente en metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y la Experimentación, que ayuden al estudiante a sacar a flote sus capacidades de pensamiento crítico a través de actividades experimentales y lúdicas tal como propone el macrocurrículo, así como también, el taller sobre Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) donde los docentes planteen actividades que involucren a todos los estudiantes, estas metodologías ayudaron a trabajar el enfoque sociocultural que fue el objetivo de la capacitación.

### 3.2. Resultados de la intervención mediante talleres de capacitación

Los talleres que se realizaron fueron: Diseño universal para el aprendizaje (DUA), Aprendizaje basado en proyectos (ABP) y Experimentación.

Posterior a las indicaciones y preguntas de los participantes acerca de la metodología de los talleres, se generaron espacios que promovieron el diálogo y con ellos sus reflexiones.

En la siguiente tabla, se muestran los resultados extraídos de las matrices de los grupos focales de los docentes de las Instituciones Gerardo Toledo y Thomas Quintanilla, en la Institución Educativa Daniel Alvarado, únicamente se analizaron las planificaciones debido a que es una institución unidocente de la cual formo parte.

**Tabla 3**

*Sistematización de resultados de la ejecución de los grupos focales*

<b>Categorías</b>	<b>Taller 2</b>	<b>Taller 3</b>	<b>Taller 4</b>
	Diseño universal para el aprendizaje (DUA)	Aprendizaje basado en proyectos (ABP)	Experimentación
<i>Momentos de la clase</i>	Los momentos de la clase sí se vinculan con el contexto del estudiante.	Los momentos de la clase sí se vinculan con el contexto del estudiante.	Los momentos de la clase sí se vinculan con el contexto del estudiante.

<i>Motivación y participación</i>	El nivel de motivación de los estudiantes fue bueno, muestran interés y participes ante la clase.	El nivel de motivación de los estudiantes fue muy alto, porque les gusta trabajar con material concretó.	El nivel de motivación fue muy alto, porque les gusta hacer experimentos y trabajar en conjunto.
<i>Estrategias metodológicas</i>	Los métodos activos que se evidenciaron son: trabajo en pares, lista de cotejo, manipulación y juego. En la clase se evidenció el trabajo colaborativo, así como también, la metacognición en los estudiantes donde potenciaron sus habilidades y destrezas para completar las tareas de la clase. Los materiales didácticos que se utilizaron fueron seleccionados de acuerdo al contexto,	Los métodos activos y nuevas metodologías que evidenciaron son: observación directa e indirecta, manipulación y juegos gamificadores. En las clases se evidenció el trabajo colaborativo, así como también la metacognición en los estudiantes donde potenciaron sus habilidades y destrezas para completar las tareas de la clase. Los materiales didácticos que	Los métodos activos y nuevas metodologías que evidenciaron son: observación directa e indirecta, manipulación y juegos gamificadores. En las clases se evidenció el trabajo colaborativo, así como también metacognición en los estudiantes donde potenciaron sus habilidades y destrezas para completar las tareas de la clase. Los materiales didácticos que se utilizaron fueron seleccionados

	<p>seguido de la computadora y juegos de gamificación. Las actividades planteadas y los contenidos abordados estuvieron acordes a la edad e intereses de los estudiantes lo que les permitió establecer un vínculo directo con la realidad</p>	<p>se utilizaron fueron seleccionados de acuerdo al contexto, seguido de la computadora y juegos de gamificación. Las actividades planteadas y los contenidos abordados estuvieron acordes a la edad e intereses de los estudiantes lo que les permitió establecer un vínculo directo con la realidad.</p>	<p>de acuerdo al contexto, seguido de la computadora y juegos de gamificación. Las actividades planteadas y los contenidos abordados estuvieron acordes a la edad e intereses de los estudiantes lo que les permitió establecer un vínculo directo con la realidad</p>
<p><i>Adquisición de destrezas</i></p>	<p>Las destrezas que fueron adquiridas por los estudiantes son: trabajo autónomo y vínculo de los aprendizajes en sus contextos del diario vivir.</p>	<p>Las destrezas que fueron adquiridas por los estudiantes son: trabajo autónomo y vínculo de los aprendizajes en sus contextos del diario vivir.</p>	<p>Las destrezas que fueron adquiridas por los estudiantes son: trabajo autónomo y vínculo de los aprendizajes en sus contextos del diario vivir.</p>
<p><i>Aprendizajes prácticos nuevos</i></p>	<p>Los docentes ya aplicaban estrategias en donde se empleaban recursos como: videos, juegos, y carteles, además</p>	<p>Los docentes ya aplicaban el ABP.</p>	<p>Los docentes ya aplicaban la experimentación, lo novedoso fue, la comprobación de la hipótesis,</p>

	<p>aplicaban el contacto directo, desconocían los aspectos del DUA.</p> <p>Los docentes consideraron que esta propuesta permitió el involucramiento de todos los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Los docentes consideraron tener resultados positivos ya que permite al alumno potenciar el desarrollo de las capacidades creativas, promueve la reflexión, aprender a aprender y la aplicación de los aprendizajes en su vida cotidiana.</p>	<p>investigaciones y salidas del aula.</p> <p>Los docentes consideraron tener resultados positivos, cabe mencionar que la experimentación permite al estudiante aprender de manera autónoma y significativa, ayudando a construir sus propios conocimientos, así mismo la experimentación motiva a los niños.</p> <p>Se proyecta a la repetición de estrategias que incluyan los juegos, destrezas, resolución de problemas, fortalecer las habilidades de toma de decisiones y objetivos a corto plazo.</p>
<i>Conocimientos previos</i>			
<i>Mejora en las prácticas</i>	<p>Se proyectan a la repetición de estrategias que incluyan los juegos, destrezas, resolución de problemas, fortalecer las habilidades de toma de decisiones y objetivos a corto plazo.</p>	<p>Se proyectan a la repetición de estrategias que incluyan los juegos en los niños, ayuda a forjar vínculos con los demás, aptitudes de liderazgo y autoformación y objetivos a corto plazo.</p>	<p>Se proyecta a la repetición de estrategias que incluyan el juego, ya que permite a los niños la creatividad e imaginación.</p>
<i>Proyección de mejora</i>	<p>En un futuro se espera estudiantes que</p>	<p>Se estima estudiantes capaces de</p>	<p>En un futuro se espera, estudiantes capaces de</p>

	cuestionen y sean críticos.	aportar con la solución de los problemas del contexto.	analizar, observar, indagar e investigar la hipótesis.
<i>Nivel de aceptación de la clase con el enfoque sociocultural</i>	Las clases resultaron interactivas, innovadoras y llamativas, generando motivación por el aprendizaje.	Las clases resultaron interactivas, innovadoras y llamativas, generando interés por conocer e investigar más.	Las clases resultaron interactivas, innovadoras y llamativas, generando interés por conocer e investigar más.
<i>Beneficios del enfoque sociocultural</i>	Involucramiento de todos los estudiantes y trabajo colaborativo.	Involucramiento de todos los estudiantes, trabajo colaborativo e independencia este método genera.	Involucramiento de todos los estudiantes, trabajo colaborativo, espacios críticos para la comprobación de la hipótesis.
<i>Dificultades o limitaciones del enfoque sociocultural en la Didáctica de Ciencias Naturales.</i>	Los docentes expresaron que los periodos son muy cortos, no tienen recursos audiovisuales.	Los docentes expresaron que los periodos son muy cortos.	Los docentes expresaron que los periodos son muy cortos, no tienen instrumentos necesarios para la experimentación
<i>Alcance del enfoque</i>	Sí se lograron los objetivos y destrezas propuestas.	Si se lograron los objetivos y destrezas propuestas.	Sí se lograron los objetivos y destrezas propuestas.

### **3.3. Resultados de la incidencia de los talleres en el proceso de formación**

En cuanto a la evaluación final, se trabajaron las categorías: percepción del taller, incidencia en sus prácticas, percepción del enfoque sociocultural. Como resultado, los docentes consideraron los temas impartidos y los talleres excelentes ya que estos trajeron grandes aprendizajes en los estudiantes, como el respeto a los demás seres, poder entender el ambiente social y cultural del entorno. Entre las propuestas a ejecutarse en el futuro en el nivel elemental se mencionaron proyectos sobre: cuidado del agua, producción de plantas alimenticias, clasificación de las plantas según el clima, identificación del suelo de la comunidad, el cuidado general de los ecosistemas. En cuanto a las propuestas en el nivel de básica media fueron las relacionadas con: cuidado y protección del agua-suelo-aire, las tres R.R.R (reducir, reciclar, reutilizar), huertos escolares, indagación acerca de las clases de suelos de la comunidad, siembra de plantas frutales en el entorno y calentamiento global.

Por otro lado, la información que se obtuvo en los grupos focales, acerca de la incidencia de los talleres, indicó que hubo respuestas positivas, fortaleciendo en los estudiantes actitudes como liderazgo, compromiso, participación, aceptación, interés, crítica y colaboración. Así también, mencionaron que estos talleres les aportaron nuevos conocimientos para sus prácticas diarias y futuras de cómo trabajar en la clase para desarrollar el pensamiento crítico, lograr la motivación en los estudiantes, cómo mejorar las habilidades sociales y la capacidad para integrar en la vida real los conocimientos aprendidos.

## **4. DISCUSIÓN**

Según el objetivo general de este estudio que fue comprender la incidencia de talleres de formación docente en Didáctica de las Ciencias Naturales a partir del enfoque sociocultural en las prácticas pedagógicas áulicas en el nivel elemental y medio de las escuelas unidocentes y bidocente, los resultados obtenidos de los talleres, evidenciaron un cambio considerable en la didáctica de las Ciencias Naturales ya que permitieron una transformación de las prácticas áulicas de los docentes. Así Basulto et al. (2019) menciona que los docentes necesitan un enfoque sociocultural que conduzca el aprendizaje significativo para que los estudiantes puedan aprender a aplicar estos contenidos con este enfoque en los contextos de actuación profesional donde intervienen, con estos resultados se afirma que la formación contribuye en las prácticas áulicas de los docentes, además Lorenzo (2020) en su abordaje interdisciplinar plantea nuevos desafíos, promoviendo la formación de los docentes en el desarrollo de prácticas de enseñanza desde el enfoque interdisciplinar y también, conformar equipos de trabajo coherentes con este enfoque.

#### 4.1. Propósito de los resultados del diagnóstico

Los resultados obtenidos en el presente estudio, evidenciaron las principales problemáticas insertas en Didáctica de las Ciencias Naturales con enfoque sociocultural como lo es, un dominio total del conductismo. En la misma línea, otro resultado importante, evidenció que muchos docentes no relacionan los aspectos socioculturales en las aulas de clase y consecuentemente se dificulta el aprendizaje de sus estudiantes (Basulto, 2020). A decir de *Perera (2009) se necesita entonces, de un enfoque sociocultural que permita contextualizar el contenido de modo que se asegure la comprensión y explicación de los hechos, fenómenos y procesos y su incidencia en la sociedad actual; lo que constituye una nueva manera de aprender a enseñar (p.2).*

Por otro lado, la principal necesidad de formación identificada en el área de Ciencias Naturales en los niveles elemental y media es la formación docente con enfoque sociocultural (Guirado et al 2015). Por lo que se articuló la propuesta metodológica Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) en las prácticas áulicas permitiendo la flexibilidad al estudiante para adquirir competencias en todas las áreas del conocimiento así garantizarle el acceso, la práctica y la medición en su proceso formativo estudiantil (Valencia y Hernández, 2017). Tal como menciona Troncoso (2022), con la ayuda del DUA se modificaron las estrategias didácticas que ayudaron al docente a crear actividades en base a las necesidades de sus estudiantes, de tal forma que todos aprenderán de manera eficaz y sin ningún problema.

Por otra parte, Restrepo (2005) menciona que el ABP es un método didáctico, de las pedagogías activas, por descubrimiento y construcción, que rechaza a la estrategia estructuralista y expositiva donde el docente es protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje, en cambio, en el aprendizaje por descubrimiento y construcción es el estudiante quien se apropia del proceso, busca la información, la selecciona, organiza e intenta resolver con ella los problemas enfrentados, el docente es el guía. Al mismo tiempo, se consideró que el ABP mejoró en los estudiantes, habilidades que le permiten tener claridad en la resolución de problemas acerca de su contexto. Posibilitando conocer sus debilidades y fortalezas, resaltando el trabajo colaborativo y la unión. Así mismo, este método se percibe como una excelente alternativa para mitigar las dificultades del aprendizaje, lo que pone de manifiesto los efectos positivos de esta práctica tal como lo plantea (Causil y Rodríguez, 2021).

Así también, Peña (2020) menciona que la actividad experimental es fundamental en la enseñanza de las Ciencias Naturales, proporciona herramientas primordiales para la construcción del conocimiento científico en los estudiantes, la experimentación en las aulas y fuera de ellas, favorece la comprensión y apropiación progresiva de este tipo de conocimiento, tomando como punto de partida su conocimiento natural del mundo y promoviendo en los niños una postura crítica que responda a un proceso de investigación y de reflexión continua. Además, Neira (2021)

coincide en que la experimentación es una estrategia valiosa de la que dispone el docente de Ciencias Naturales, haciendo hincapié en actividades problematizadoras, pensamiento crítico y enfoque indagatorio. Por estas razones, se eligieron estos tres métodos donde se evidencia que promueven las mejoras en las prácticas áulicas de los docentes.

Al finalizar el diagnóstico contextual, se evidenció que el microcurrículo y libros de textos tienen actividades muy alejadas del pensamiento crítico, reflexivo y constructivista, necesarios en las Didácticas de Ciencias Naturales, quedando así muy lejos de la propuesta del macrocurrículo, donde este plantea actividades del enfoque sociocultural.

#### **4.2. Resultado comparativo de los talleres.**

Los resultados evidenciaron que los docentes participantes percibieron el cambio en sus prácticas áulicas con los estudiantes con respecto a la ejecución del DUA, ABP y Experimentación, de forma coordinada con los aprendizajes de los niños. De esta manera, se identificaron distintas categorías en este proceso.

En cuanto a la motivación y participación con la aplicación del DUA, ABP y Experimentación, se logró obtener un mayor nivel de participación y motivación de los estudiantes, sobre todo, en las prácticas del ABP y la Experimentación.

Gómez et al. (2017) “explican la motivación por el aprendizaje de las ciencias son habilidades en saberes, aplicación de las ciencias a través de la experimentación, conocimiento a través de la invención, creatividad y diversión” (p.11). Con relación a las estrategias metodológicas, los docentes, después de la formación, mejoraron las prácticas áulicas con los estudiantes, utilizaron recursos como: trabajo en pares, manipulación, juegos, trabajos colaborativo y metacognición donde los estudiantes potenciaron sus habilidades y destrezas para completar las tareas de la clase. Igualmente, Arguello y Sequeira 2016 señalan que “las estrategias metodológicas son un conjunto de procedimientos que sirven a los docentes para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje” (p.7). En relación con, las destrezas que lograron adquirir los estudiantes se encuentran: la creatividad, pensamiento crítico, trabajo autónomo, vinculando al entorno como escenario de aprendizaje. Además la asignatura de Ciencias Naturales “motiva a experimentar y aprender desde un enfoque investigativo y práctico” (Carranza, 2019, p.26).

Por otra parte, las prácticas de enseñanza desde el enfoque sociocultural promovieron a un mayor involucramiento, trabajo colaborativo, espacios críticos para la comprobación la hipótesis, independencia motivación y participación en las clases de Ciencias Naturales. En la misma línea, los docentes adquirieron luego de los talleres como conocimientos nuevos más significativos, al abordaje de Ciencias Naturales desde una perspectiva sociocultural en donde se implementan nuevas metodologías de enseñanza, promoviendo a la reflexión, aprender a

aprender, ayudando a construir sus propios conocimientos de aprendizaje en su vida cotidiana. Finalmente, el enfoque sociocultural, cambió la mirada de los docentes hacia otra realidad, dotando a los estudiantes de las herramientas necesarias para la apropiación de los saberes de esta disciplina en el proceso de enseñanza-aprendizaje, generando motivación en los estudiantes por la búsqueda del conocimiento.

#### **4.3. Resultado de las percepciones finales.**

Los resultados de la percepción de los docentes con respecto a los talleres recibidos mostraron que, hubo mejoras en sus prácticas con la utilización del enfoque sociocultural. Por un lado, hubo más motivación y participación de los estudiantes; por otro lado, se adoptaron nuevas estrategias metodológicas y se adquirieron destrezas que mejoraron las prácticas áulicas. Igualmente, Cano de la Cruz et al. (2019) menciona que las metodologías activas ofrecen una alternativa atractiva a la educación tradicional al hacer más énfasis en lo que aprende el estudiante que en lo que enseña el docente, y esto da lugar a una mayor comprensión, motivación y participación del estudiante en el proceso de aprendizaje que conducen al logro de los estándares de la calidad educativa establecidos por el Ministerio de Educación en Ecuador.

Así también, los docentes, reconocen la importancia de la formación constante. En la misma línea, la formación continua es de gran importancia ya que favorece al quehacer profesional, brindando herramientas necesarias para responder a los requerimientos que surgen dentro de la población educativa (Fernández, 2022).

En cuanto a la perspectiva procesual de la enseñanza de Ciencias Naturales, se pudo evidenciar que, para los docentes resultó más fácil el trabajo a través de la implementación de estrategias activas como el DUA, ABP y Experimentación, vinculando al contexto real del estudiante en todos los momentos de la clase. Además, *muestra que los docentes, son quienes diseñan los recursos educativos, pero respetando la forma en cómo está construido el currículo actual y mejorándolos para que éstos sean flexibles de acuerdo a la población diversa que accede a los entornos educativos (Zamora et al., 2017, p.8).*

Con respecto a, las prácticas de enseñanza desde el enfoque sociocultural, se encontró que promovieron una mayor motivación y participación de los estudiantes, ya que las actividades son adecuadas para que las y los estudiantes puedan estructurar los conocimientos previos, es así que deben construir aprendizajes de acuerdo a sus necesidades.

#### **4.4. Evaluación final**

Los resultados alcanzados de los talleres desde el enfoque sociocultural son considerados excelentes por los docentes ya que reflexionaron que las tres metodologías son

adecuadas para ser aplicadas en el aula durante el proceso de enseñanza aprendizaje, también las estiman como estrategias que propician espacios con ambientes adecuados al medio educativo, para incitar a la investigación, pensamiento crítico, trabajo en equipo, construyendo conocimientos de manera autónoma e independiente, partiendo del nivel teórico en interacción con sus pares, para ser transformados en nuevos conceptos, que son fundamentales en el desarrollo de sus competencias cognitivas. En palabras de Adams y Gener (2018) para lograr un enfoque sociocultural en la enseñanza de las Ciencias Naturales, es imprescindible que los docentes tengan una adecuada preparación, de manera que les permita tener conocimientos adecuados del tema.

## 5. CONCLUSIÓN

Se concluye que la presente propuesta ha demostrado que el enfoque sociocultural permite el involucramiento de los estudiantes en todos los contextos. El desarrollo de este enfoque posibilitaría la ruptura de barreras metodológicas y actitudinales. Los cambios surgirían a través de los nuevos y diferentes modos de aprendizaje escolar, los cuales tendrían como centro, desarrollar el pensamiento crítico en el estudiante, para promover su postura clara y argumentada ante diferentes acciones de su vida cotidiana, así como, las acciones que podría ejecutar en deterioro o beneficio del mismo. De esta manera, se reconocería al enfoque sociocultural como un elemento liberador cuya finalidad no es adoctrinar sino diversificar y contribuir a una sociedad más justa de todos los ciudadanos.

## 6. LIMITACIÓN Y RECOMENDACIÓN.

Dentro de las limitaciones de esta investigación, se puede mencionar el tiempo para la ejecución de los talleres y de los grupos focales, lo que imposibilitó evidenciar con mayor precisión la aplicación de las metodologías activas en la clase. Finalmente, se considera oportuno recomendar el desarrollo de trabajos con enfoque sociocultural en la educación, así como, investigaciones que analicen las reflexiones de los alumnos en torno al mismo.

## 7. REFERENCIAS

Adams, Y., y Gener, J. (2018). Metodología para la Gestión Universitaria con Enfoque Prospectivo en la Integración de la Educación Superior en Guantánamo. *Contemporary Problems of Social Work*, 4(4), 94-99. [https://www.researchgate.net/profile/Alan-Moore-15/publication/335338299\\_Creating\\_Awesome\\_Transition\\_from\\_College\\_to\\_International\\_Institution\\_Part\\_1\\_Contemporary\\_Problems\\_of\\_Social\\_Work\\_2018\\_MOSCOW\\_Vol\\_4\\_No\\_4/links/5d5f7d4c92851c3763736cce/Creating-Aweso](https://www.researchgate.net/profile/Alan-Moore-15/publication/335338299_Creating_Awesome_Transition_from_College_to_International_Institution_Part_1_Contemporary_Problems_of_Social_Work_2018_MOSCOW_Vol_4_No_4/links/5d5f7d4c92851c3763736cce/Creating-Aweso)

- Aguirre, C., García, L., y Moreno, E. (2021). Procesos de formación en Licenciados en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*.(Extraordinario), 922-931. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/15215>
- Arguello, V., y Sequeira, B. (2016). *Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de enseñanzaaprendizaje de la Geografía e Historia en la Educación Secundaria Básica*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. p.7. <https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf>
- Astudillo, C., Rivarosa, A., y Ortiz, F. (2008). El discurso en la formación de docentes de ciencias. Un modelo de intervención. *Revista Iberoamericana de Educación.*, 4(45), 2-14. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2107OrtizV2.pdf>
- Aviles, M. (2019). *La práctica docente en el desarrollo de valores y la articulación con los ejes transversales propuestos por el sistema educativo ecuatoriano en los estudiantes de bachillerato del Liceo Naval de Quito “Comandante César Endara Peñaherrera*. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6469/1/T2777-MIE-AvilesLa%20practica.pdf>
- Ayón, E., y Vítores, M. (2020). La simulación: Estrategia de apoyo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en básica y bachillerato, Portoviejo, Ecuador. *Dominio de las Ciencias.*, 6(2), 4-22. doi:: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1204>
- Basulto, G. (2019). El enfoque sociocultural-profesional en el proceso didáctico de la disciplina Biología Molecular y Celular en la formación del profesor de Biología. *In9na Edición de la Conferencia Científica Internacional de la Universidad de Holguín*(Número Extraordinario), 1-8. <https://eventos.uho.edu.cu/index.php/ccm/ccm9/paper/view/3452/1504>
- Basulto, G. (2020). El enfoque sociocultural-profesional en la disciplina Biología Molecular y Celular. Consideraciones teóricas. *EduSol* , 20(71), 1-8. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-80912020000200221](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000200221)
- Basulto, G., Otamendy, C., y Rigual, I. (2019). Enfoque sociocultural-profesional en la disciplina Biología Molecular y Celular. *Edusol.*, 19(69), 18-30. <file:///C:/Users/ESC%20Daneil%20Alvarado/Downloads/Dialnet-TeoriasYConfiguracionesSobreElCurriculoYLaActivida-7826639-1.pdf>
- Basulto, G., Gómez, F., y González, O. (2017). Enseñar y aprender Biología desde el enfoque sociocultural-profesional. *EduSol*, 17(61), 70-81. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6137066.pdf>
- Batista, Y. H. (2019). Presupuestos teóricos y metodológicos de la didáctica de las Ciencias Naturales para el enfoque profesional del maestro primario. *Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*.(Extraordinario), 1-10. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/03/didactica-ciencias-naturales.html>.

- Bernáldez, M., Silgado, M., & Castro, A. (2011). La evaluación del aprendizaje de las ciencias: la persistencia del pasado. *Horizontes Educativos.*, 16(1), 19-29. <https://www.redalyc.org/pdf/979/97922274003.pdf>
- Betancur, J., López, C., y Arcila, W. (2018). El docente de educación física y sus prácticas pedagógicas. *Latinoamericana de Estudios Educativos.*, 14(1), 15-32. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/3989>
- Caicedo, J. (2018). El porqué del desarrollo insuficiente de la filosofía de las ciencias sociales. *Ediciones Universidad de Salamanca (España)*, 9(15), 1-26. [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/148123/El\\_porque\\_del\\_desarrollo\\_insuficiente\\_de.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/148123/El_porque_del_desarrollo_insuficiente_de.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cano de la Cruz, Y., Aguiar, J., y Mendoza, M. (2019.). Metodologías activas: una necesidad en la Unidad Educativa Reino de Inglaterra. *Revista Educación.*, 43(2), 484-492. <https://www.redalyc.org/journal/440/44058158037/html/>
- Carranza, E. (2019). *Estrategias metodológicas activas en el proceso enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales para los estudiantes de octavo año EGB de la Unidad Educativa Católica "Mariano Negrete", periodo 2017-2018*. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR. p.26. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/17653/1/T-UCE-0010-FIL-264.pdf>
- Castiblanco, O. (2019). El pensamiento crítico en la formación de profesores de ciencias naturales. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 14(1), 5-6. p.2. doi:<https://doi.org/10.14483/23464712.14117>
- Causil, L., y Rodríguez, A. (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): experimentación en laboratorio, una metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales. *Plumilla Educativa*, 27(1), 105-128. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7911728>
- Colorado, P., y Gutiérrez, L. (2016). Estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación superior. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología.*, 8(1), 148-158. <https://www.redalyc.org/journal/5177/517752176014/517752176014.pdf>
- Esteves, Z. G. (2018). El contexto epistemológico de la pedagogía crítica en el ajuste curricular del Ecuador en el 2016. . *INNOVA Research Journal*, 4(1), 36-47. doi: <https://doi.org/10.33890/innova.v4.n1.2019.877>
- Fernández, M. (2022). *La importancia de la capacitación y formación docente continua*. Universidad Abierta Interamericana. <https://repositorio.uai.edu.ar/handle/123456789/495>
- Fundora, J. (2007). Orientación sociocultural de las Ciencias Naturales. *VARONA.*, Extra(45), 63-68. p. 3. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360635565011.pdf>
- Furman, M., Podestá, M., y Mussini, M. (2015.). Contextos Institucionales y Mejora Escolar en Ciencias Naturales: Un análisis de "Escuelas del Bicentenario". *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa.*, 8(1), 135-157.

- [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/51870/CONICET\\_Digital\\_Nro.0b74af18-6985-4d42-9860-c3ecd7cf480e\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/51870/CONICET_Digital_Nro.0b74af18-6985-4d42-9860-c3ecd7cf480e_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Ibarra, E. (2022). Necesidades de capacitación de profesionales unidocentes costarricenses para el desarrollo del pensamiento científico en el estudiantado. . *Revista Actualidades Investigativas en Educación.*, 22(2), 1-31. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/48843/50393>
- Gallego, S. (2018). *Condiciones de posibilidad de las prácticas de enseñanza de las ciencias naturales en la primera infancia entre 2005-2010 una mirada arqueológica-genealógica.* Universidad Pedagógica Nacional. <http://upnblib.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/9685/TE22238.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, P. (2017). La orientación cultural en la clase de ciencias naturales desde un enfoque Ciencia Tecnología y Sociedad y la educación en valores. *Revista Mapa*, 1(1), 31-45. <https://www.revistamapa.org/index.php/es/article/view/300/430>
- Gómez, M., Vergel, O., y Fernández, E. (2017). Creativa, metodología para la motivación por el aprendizaje de las ciencias naturales. . *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 8(2), 201-210. p.11. <https://www.redalyc.org/pdf/5177/517754056018.pdf>
- Gómez, L., Muriel, L., y Londoño, D. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros.*, 17(02), 118-131. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>
- González, G., Gómez, F., y Durand, O. (2017). Enseñar y aprender Biología desde el enfoque sociocultural-profesional. *EduSol.*, 17(16), 70-79. <https://www.redalyc.org/journal/4757/475753289019/475753289019.pdf>
- Guirado, A., Soliveres, M., y Maturano, C. (2015). El taller como modalidad de trabajo en la formación de docentes de Ciencias Naturales como alfabetizadores. *Actas Congreso Nacional Subsede Cátedra Unesco UNR.*, 1(1), 1-11. <http://rehip.unr.edu.ar/handle/2133/4833>
- Guerrero, M. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 25(2), 2-11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7025998>
- Gutiérrez, C. (2018-2021). Elementos de reflexión sobre los valores de la actividad científica en la enseñanza de las ciencias desde la perspectiva sociocultural. . *Praxis, Educación y Pedagogía.*, Extra(1), 6-27. doi:doi:[https://doi.org/10.25100/praxis\\_educacion.v0i1.6463](https://doi.org/10.25100/praxis_educacion.v0i1.6463)
- Hernández, C., Gamboa, A., y Prada, R. (2021). Competencias de maestros de ciencias naturales: una lectura desde las prácticas pedagógicas. *Boletín Redipe.*, 10(3), 360-375. doi:<https://doi.org/10.36260/rbr.v10i3.1240>

- Herrera, M., y Cochancela, M. (2020.). Aportes de las reformas curriculares a la educación obligatoria en el Ecuador. *Revista Cientific.*, 5(15), 362-383. doi: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.19.362-383>
- Laise, L. (2019). La interpretación evolutiva del "interés superior del niño": método interpretativo, presupuestos semánticos y dificultades. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación.*, 19, 12-30. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58518635/L.\\_Laise.\\_La\\_interpretacion\\_viviente\\_de\\_l\\_ISN\\_Sapiens-4-22-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1642879394&Signature=IVCVDQjHaDnk8CxJk0Evhjc5hD8oEc3KZSH~wu~3VKnuFyFRfEbNhDZgfC-wG5Nw6jKqcxic~1eguKhoTEenl6wIQs7gzKtZfh](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58518635/L._Laise._La_interpretacion_viviente_de_l_ISN_Sapiens-4-22-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1642879394&Signature=IVCVDQjHaDnk8CxJk0Evhjc5hD8oEc3KZSH~wu~3VKnuFyFRfEbNhDZgfC-wG5Nw6jKqcxic~1eguKhoTEenl6wIQs7gzKtZfh)
- Lara, V. (2021). *Estrategias didácticas en ciencias naturales de octavo grado, para reforzar los textos escolares*. Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte . <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11787/2/PG%20946%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Laudadío, L., y Mazzitelli, C. (2019). Análisis de concepciones epistemológicas en la formación de docentes de Ciencias Naturales. *Revista de Enseñanza de la Física.*, 31(Extra), 441-447. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/26603>
- Laudadío, J., Guirado, A., y Mazzitelli, C. (2020.). Reflexiones sobre la formación inicial en ciencias naturales desde la mirada de los docentes formadores. *Revista De Enseñanza De La Física.*, 32(Extra), 251–259. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/31001>
- Loaiza, Y., y Osorio, L. (2018). El desarrollo de pensamiento crítico en ciencias naturales con estudiantes de básica secundaria en una Institución Educativa de Pereira - Risaralda. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 9(16), 1-24. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-21712018000100009&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-21712018000100009&script=sci_arttext)
- López, M. (2019). La pedagogía crítica como propuesta innovadora para el aprendizaje significativo en la educación básica. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(6), 87-98. file:///C:/Users/ESCDAN~1/AppData/Local/Temp/Dialnet-LaPedagogiaCriticaComoPropuestaInnovadoraParaElApr-7047149.pdf
- Lorenzo, y M. (2020). Abordaje interdisciplinar para la enseñanza de las ciencias y la actualización de profesores. *Educación En Ciencias Biológicas.*, 5(1), 1-9. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/133315>.
- Macías, M., y Zambrano, L. (2021). Integración de áreas curriculares para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de la escuela unidocente Quito del Sitio Taina. *Dominio de las Ciencias.*, 7(6), 1129-1143. [yhttps://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383794.pdf](https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383794.pdf)

- Morán, M., Casanova, S., y Estefano, G. (2019). *Grupos focales como técnica de diagnóstica de violencia de género escolar en niños/as de 7-12 años usuarios de mi cometa*. Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Psicológicas. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/43579/2/Mej%c3%ada%20Sellenne%20-%20Casanova%20Gino%20GRUPOS%20FOCALES%20COMO%20T%c3%89CNICA%20DE%20DIAGN%c3%92STICO%20DE%20VIOLENCIA%20DE%20G%c3%89NERO%20.pdf>
- Neira, J. (2021). La experimentación en ciencias naturales como estrategia de alfabetización científica. *Revista UC Maule*, 60(Extra), 102-116. <https://revistaucmaule.ucm.cl/article/view/679>
- Pabón, C. (2021). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales. Un análisis del contexto de educación básica primaria. *Revista Boletín Redipe*, 10(10), 223-236. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1481/1398>
- Peña, D. (2020). *La ciencia en entornos inclusivos una estrategia de enseñanza orientada al fortalecimiento del pensamiento científico escolar en ciclo II de la básica primaria*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79107>
- Peña, G. C. (2019). Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de sexto grado de educación básica. *Maestro Y Sociedad*, 16(4), 880-894. <https://maestrosociedad.uo.edu.co/index.php/MyS/article/view/5077/4528>
- Pérez, F., y Carballosa, A. (2018). Solución de problemas complejos en las ciencias naturales de la Educación Básica. *Conrado*, 14(64), 133-138. p.1. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n64/1990-8644-rc-14-64-133.pdf>
- Peréz, M., Velázquez, Y., Rodríguez, G., y Domínguez, R. (2021). La educación ambiental ante el cambio climático en la formación del profesional universitario: experiencias desde la Universidad de Oriente. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 331-339. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n1/2218-3620-rus-13-01-331.pdf>
- Perera, F. (2009). Proceso de enseñanza-aprendizaje. Interdisciplinariedad o integración. *VARONA*, 48(49), 43-49. p. 2. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360636904007.pdf>
- Restrepo, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y educadores*, 8(Extra), 9-20. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2040741>
- Ruiz, F. (2021). Acciones docentes y el desarrollo de la argumentación en el aula. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/15020>
- Silva, A., y Mena, I. (2017). *Una reformulación de la planificación curricular de nivel básico superior con el pensamiento crítico como eje transversal (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador)*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1967/1/76482.pdf>

- Stigliano, D. (2019). *Capacitar para el cambio conceptual y la innovación. Dispositivos y estrategias didácticas para la formación de los profesores de Ciencias Naturales en ejercicio: Apuntes de una experiencia en dos escuelas secundarias de la provincia de Buenos Aires*. SEDICI (UNLP). <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1730/te.1730.pdf>
- Tacca, D. (2010). La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica. *Investigación Educativa*, 14(26), 139-152. [http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/2327/2010\\_Tacca\\_La%20ense%C3%B1anza%20de%20las%20Ciencias%20Naturales%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20B%C3%A1sica.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/2327/2010_Tacca_La%20ense%C3%B1anza%20de%20las%20Ciencias%20Naturales%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20B%C3%A1sica.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Tamayo, A. (2018). Hacia una didáctica crítica. In *Congreso de Investigación y Pedagogía III Nacional II Internacional*, 2(Extra), 1-28. <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/6029>
- Toapanta, G. (2017). Los recursos del entorno promueven calidad educativa en el aprendizaje significativo de las ciencias naturales. *Revista Multidisciplinaria de investigación ISSN 25506862, Extra(7)*, 1-16. [https://www.researchgate.net/profile/Gorki-Aguirre-Torres-2/publication/329131262\\_Los\\_recursos\\_del\\_entorno\\_promueven\\_calidad\\_educativa\\_en\\_el\\_aprendizaje\\_significativo\\_de\\_las\\_Ciencias\\_Naturales/links/5bf73b59299bf1a0202c3227/Los-recursos-del-entorno-promue](https://www.researchgate.net/profile/Gorki-Aguirre-Torres-2/publication/329131262_Los_recursos_del_entorno_promueven_calidad_educativa_en_el_aprendizaje_significativo_de_las_Ciencias_Naturales/links/5bf73b59299bf1a0202c3227/Los-recursos-del-entorno-promue)
- Torres, A. (2021). El transitar en la investigación cualitativa: un acercamiento a la triangulación. *Revista Científica*, 6(20), 275-295. doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.15.275-295>
- Troncoso, A. (2022). *Planificación Diversificada: clase de ciencias naturales para 4to grado de educación general básica*. <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/3435>
- Valencia, C., y Hernández, O. (2017). El Diseño Universal para el Aprendizaje, una alternativa para la inclusión educativa en Chile. *Atenas.*, 4(40), 105-120. <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055150008/html/>
- Vallejo, N. (2021). *Metodología para la formación continúa de Docentes en la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Saquisilí*. <http://201.159.222.95/bitstream/123456789/2337/1/TRABAJO%20289%20-%20MEILE%208%2C%20VALLEJO%20AGUIRRE%20NELVI%20JOHANA.pdf>
- Varón, L., Menjura, M., Pulgarín, L., & Gutiérrez, M. (2021). Las prácticas pedagógicas. Una oportunidad para innovar en la educación. *Latinoamericana de Estudios Educativos.*, 17(1), 70-94. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/4268>
- Varona, J. (2007). Orientación sociocultural de las Ciencias Naturales. *Varona*, 45(Extraordin), 63-68. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360635565011.pdf>



Investigador/a responsable: María Angelita Cajamarca Curillo.

Datos de contacto del investigador: Teléfono: 0939894308 correo electrónico: mcajamarcame2@es.uazuay.edu.ec

Director de la investigación:

Nombre: Mgtr. Marcela Encalada Calle

Teléfono de contacto: 0993057650

Descripción de la investigación:

La formación docente es uno de los cimientos esenciales de cualquier proceso de mejora educativa. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo comprender la incidencia de los talleres de capacitación docente en Didáctica de las Ciencias Naturales en las prácticas pedagógicas áulicas en los niveles elemental y media de las escuelas unidocentes Daniel Alvarado y Thomas Quintanilla y bidocente Gerardo Toledo. Para ello, se plantea un trabajo metodológico enmarcado en la investigación-acción, por medio de estudio de caso que contará con un paradigma cualitativo, se procura la realización de la propuesta mediante tres fases: un diagnóstico contextual, una intervención que responda a las necesidades de cada contexto, por medio de talleres; y una evaluación continua de los resultados en las prácticas pedagógicas. Con esta investigación se aspira contribuir con cambios sostenibles en las clases de la didáctica antes sugerida, en la institución mencionada.

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,....., con cédula N..... confirmo que he recibido toda la información sobre el proyecto de investigación al que se me invita a participar. Conozco los objetivos y mi papel como coinvestigador/a para el diagnóstico (observación y entrevistas semiestructuradas), la intervención mediante talleres de formación docente; y la evaluación de resultados (grupos focales y autorregistro de las prácticas). Certifico que estoy al tanto de que, la información será utilizada con fines de formación e investigación académica y que se manejarán los criterios de anonimato para la presentación de todos los datos obtenidos. Por ello consiento ser parte de este proyecto y el uso de los resultados por parte de la persona responsable de la investigación.

Fecha.....

Firma de la persona participante

Firma de investigador/a responsable

## 8.2. Matriz de planificación para la fase de intervención de formación docente (fase 2)

TALLER 1							
TEMA	ENFOQUE DIDACTICO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS (actividades)	RECURSOS	INDICADORES	TIEMPO	BIBLIOGRAFÍA
Introducción a la temática	Enfoque sociocultural / constructivismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar el tema de investigación.</li> <li>• Dar a conocer la metodología de los talleres.</li> <li>• Fundamentar la didáctica de las Ciencias Naturales desde el enfoque sociocultural.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de la propuesta (objetivo, fases, beneficios para los participantes - certificación de 40 horas de capacitación-, etc.)</li> <li>2. Fundamentación teórica de la Didáctica de Ciencias Naturales y explicación del enfoque Sociocultural.</li> <li>3. Explicación del procedimiento de las 5 sesiones.</li> <li>4. Explicación sobre cómo elaborar un autorregistro. Entrega</li> </ol>	Diapositivas con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del proyecto</li> <li>• Fundamentación teórica</li> <li>• Explicación del procedimiento de las cinco sesiones.</li> <li>• Ejemplo de autorregistro completado.</li> <li>• Cronograma</li> </ul>	100% de participación	90 minutos	González, B., y Hechayarria, R. (2018). El enfoque sociocultural-profesional en la formación de profesores. Luz, 17 (4), 57-66. <a href="https://www.redalyc.org/journal/5891/589167642007/589167642007.pdf">https://www.redalyc.org/journal/5891/589167642007/589167642007.pdf</a> Garavito López, N. J. y Cristancho Chinome, J. R. (2021). Estado del arte: enseñanza de las ciencias naturales. Hacia una pedagogía crítica. Revista Boletín Redipe, 10(9), 97–106. DOI: <a href="https://doi.org/10.36260/rb">https://doi.org/10.36260/rb</a>

			<p>del recurso previamente validado.</p> <p>5. Entrega de cronograma para validación o cambios con el grupo.</p> <p>6. Firma del consentimiento informado si alguien no lo ha firmado previamente</p>				<p>r.v10i9.1430</p> <p>Salto, M., y Cendón, A. (2019). Incidencia del Desempeño Profesional del Docente de Educación Inicial. Revista Cientific, 4(13), 160–181. <a href="https://doi.org/https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.13.8.160-181">https://doi.org/https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.13.8.160-181</a></p>
<b>TALLER 2</b>							
<b>TEMA</b>	<b>ENFOQUE DIDACTICO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS (actividades)</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	Enfoque sociocultural / constructivismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentar teóricamente la estrategia metodológica del aprendizaje basado en el Diseño Universal para el aprendizaje</li> <li>• Fortalecer la aplicación del DUA en el aula.</li> <li>• Aplicar el DUA como estrategia metodológica en la planificación.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de la problemática observada en las prácticas áulicas (conductismo)</li> <li>2. Fundamentación teórica del diseño universal del aprendizaje (DUA) desde el enfoque sociocultural.</li> <li>3. Identificación de actividades para la introducción del DUA.</li> <li>4. Diseños de entornos físicos para la aplicación del DUA.</li> <li>5. Aplicación del DUA como estrategia metodológica en las planificaciones curriculares mediante trabajo grupal por subniveles</li> </ol>	<p>Diapositivas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del problema en base al diagnóstico y análisis de la situación real que evidencian esa problemática.</li> <li>• Fundamentación teórica</li> </ul> <p>Hoja de planificación para trabajo en grupos (digital e impresa)</p> <p>Guion para grupo focal 1</p> <p>Hoja de autorregistro para entrega (digital e impreso)</p>	100% de participación	90 minutos	<p>Alba, C., Sánchez, J., y Ainara, Z., (2 de mayo de 2020). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo. <a href="https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf">https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf</a></p> <p>Díez, E., y Sánchez, S. (2015). Diseño Universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. <i>Aula Abierta</i>, 43(2), 87-93.</p> <p>Freire, E. E., Montero, L. A. H. y Gil, J. M. C. (2019). La dimensión intercultural en la formación docente en Ecuador. <i>Psychology, Society, and Education</i>, 11(3), 341-354. DOI:</p>
--	---	---	--	--	-----------------------	------------	---

			6.Sugerencias para la elaboración de material didáctico. 7.Trabajo en grupos focales sobre la experiencia del trabajo				<a href="https://doi.org/10.25115/psye.v11i3.2253">https://doi.org/10.25115/psye.v11i3.2253</a>
TALLER 3							
TEMA	ENFOQUE DIDACTICO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS (actividades)	RECURSOS	INDICADOR ES	TIEMPO	BIBLIOGRAFÍA
Metodología Activa: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	Enfoque sociocultural / constructivismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentar teóricamente la estrategia metodológica del aprendizaje basado en proyectos (ABP).</li> </ul>	<p>Desarrollo del grupo focal: Experiencias de la clase aplicada en base a un guion previo.</p> <p>1.Inicio del tercer taller: Metodologías activas (ABP)</p> <p>2.Presentación de la situación problemática de</p>	<p>Guion para grupo focal.</p> <p>Diapositivas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación del problema en base al diagnóstico y análisis de situaciones</li> </ul>	100% de participación	90 minutos	<p>Alba, C., Sánchez, J., y Ainaro, Z., (2 de mayo de 2020). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo.</p> <p><a href="https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf">https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf</a></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la aplicación del ABP del aula.</li> <li>• Aplicar el ABP como estrategia metodológica.</li> </ul>	<p>un caso identificado en el grupo focal.</p> <p>3.Fundamentación teórica del tema desde el abordaje sociocultural.</p> <p>4.Elaboración de planificación de una sesión de clase, (en grupos por subnivel) de acuerdo a las destrezas que están desarrollando dentro de la unidad de clase.</p> <p>5.Trabajo en grupos focales: experiencias en cuanto a la elaboración de la propuesta (se utilizará un guion previamente diseñando y preguntas que surjan del diálogo).</p>	<p>reales que evidencian esa problemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentación teórica</li> </ul> <p>Hoja de planificación para trabajos en grupos (digital e impresa)</p> <p>Hoja de autorregistro para entrega (digital e impreso)</p>			<p>Díez, E., y Sánchez, S. (2015). Diseño Universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. Aula Abierta, 43(2), 87-93.</p> <p>Freire, E. E., Montero, L. A. H. y Gil, J. M. C. (2019). La dimensión intercultural en la formación docente en Ecuador. Psychology, Society, y Education, 11(3), 341-354. DOI: <a href="https://doi.org/10.25115/psye.v11i3.2253">https://doi.org/10.25115/psye.v11i3.2253</a></p>
--	--	--	--	--	--	--	--

TALLER 4							
TEMA	ENFOQUE DIDACTICO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS (actividades)	RECURSOS	INDICADORES	TIEMPO	BIBLIOGRAFÍA
Prácticas de laboratorio / experimentación	Enfoque Sociocultural / constructivismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentar teóricamente la estrategia metodología del aprendizaje basado en el descubrimiento.</li> <li>Fortalecer la experimentación en el aula.</li> <li>Aplicar el aprendizaje basado en el descubrimiento como estrategia metodológica</li> </ul>	<p>Grupo focal: Experiencias de la clase aplicada (se tendrá un guion previo).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Inicio del cuarto taller: Prácticas de laboratorio/experimentación.</li> <li>Presentación de la situación problemática (un caso, para partir a la explicación en base al tema seleccionado).</li> <li>Fundamentación teórica del tema desde el abordaje sociocultural.</li> <li>Elaboración de planificación de una sesión de clase, en grupos contruidos por</li> </ol>	<p>Guion para grupo focal.</p> <p>Diapositivas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación del problema en base al diagnóstico y análisis de situación reales que evidencian esa problemática.</li> <li>Fundamentación teórica</li> </ul> <p>Hoja de planificación para trabajo en</p>	100% de participación	90 minutos	<p>Furman, M. (2017). Fortaleciendo el aprendizaje de las ciencias naturales en escuelas primarias: un estudio experimental sobre el impacto de diferentes modelos de capacitación docente en Argentina. Enseñanza de las ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas, (Extra), 2121-2126.</p> <p>Quiroz, S., y Zambrano, L. (2021).La experimentación en las Ciencias Naturales para el desarrollo de aprendizajes significativos. Revista Científica</p>

		en la planificación.	subnivel. La clase debe ser pertinente a las destrezas que están desarrollando dentro de la unidad de clase. 5.Grupo focal: experiencias en cuanto a la elaboración de la propuesta (se utilizará un guion previamente diseñado y las preguntas que surjan del diálogo)	grupos (digital e impresa)  Hoja de autorregistro para entrega (digital e impreso)			Multidisciplinaria Arbitrada Yachasum, 5(9). <a href="https://doi.org/https://doi.org/10.46296/yc.v5i9edespsoct.0107">https://doi.org/https://doi.org/10.46296/yc.v5i9edespsoct.0107</a>
<b>TALLER 5</b>							
<b>TEMA</b>	<b>ENFOQUE DIDACTICO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS (actividades)</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
Evaluación de resultados.	Enfoque sociocultural / constructivismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la incidencia de talleres de formación docente en Didáctica de</li> </ul>	1. Grupo focal: Experiencias de la clase aplicada (se tendrá un guion previo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guion para grupo focal</li> <li>• Material de lectura o video de cierre sobre el enfoque.</li> </ul>	100% de participación	90 minutos	Cejas, C y Álvarez, P. (2006). Evaluación de los resultados del aprendizaje. Revista Argentina de radiología, 70(2), 149-155.

		<p>las Ciencias Naturales a partir del enfoque sociocultural en las prácticas pedagógicas áulicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar los procesos de transformación de las prácticas pedagógicas que derivan de los talleres de formación docente.</li> </ul>	<p>EVALUACIÓN DE RESULTADOS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Lectura en grupo de cierre del taller: Didáctica Sociocultural</li> <li>3. Grupo focal de evaluación en base a los resultados (Se contará con un guion previamente elaborado)</li> <li>4. Generación de propuestas aplicables por subnivel para instaurar prácticas socioculturales en las disciplinas específicas.</li> <li>5. Socialización de propuestas.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guion para grupo focal de evaluación de resultados de la propuesta.</li> <li>• Matriz para elaboración de propuestas aplicables.</li> </ul>		<p><a href="https://www.redalyc.org/pdf/3825/382538441009.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/3825/382538441009.pdf</a></p> <p>Ibarra, M y Rodríguez, G. (2019). Una evaluación como aprendizaje. Cartografía de la buena docencia. Un marco para el desarrollo del profesorado basado en la investigación, Extra 175-196.</p> <p><a href="https://www.researchgate.net/profile/Maria-Ibarra-Saiz/publication/337290579_Una_evaluacion_como_aprendizaje/links/5dcf16a892851c382f40a42d/Una-evaluacion-como-aprendizaje.pdf">https://www.researchgate.net/profile/Maria-Ibarra-Saiz/publication/337290579_Una_evaluacion_como_aprendizaje/links/5dcf16a892851c382f40a42d/Una-evaluacion-como-aprendizaje.pdf</a></p>
--	--	--	---	--	--	--

Elaborado por Cajamarca (2022)

## 8.3. Matrices para análisis documental

**MATRIZ PARA ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LOS CURRÍCULOS**

Área: Ciencias Naturales

Fecha:

<b>Categorías</b>	<b>Citas</b>
Fundamentos epistemológicos y pedagógicos	
Enfoques teóricos: autores representativos que se refieren.	
Objetivos generales del área	
Bloques	
Destrezas	
Estrategias metodológicas recomendadas	Anticipación  Construcción  Consolidación
Estrategias de evaluación recomendadas	
Adaptaciones curriculares para NEE	

Elaborado por Cajamarca (2022)

**MATRIZ PARA ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LOS LIBROS**

Área:

Año escolar:

Editorial:

Fecha:

Categorías	Citas
Fundamentos epistemológicos y pedagógicos declarados	
Unidades	
Bloques	
Destrezas por bloques	
Estrategias metodológicas por bloques	<p>Anticipación</p> <p>Construcción</p> <p>Consolidación</p>
Recursos por bloques (textos, paratextos, prácticas experimentales, ejercicios y procesos, etc.).	
Estrategias de evaluación recomendadas por bloques	

Relación de los recursos y actividades con el contexto.	
---	--

Elaborado por Cajamarca (2022)

### MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTAL DE PLANIFICACIONES

Institución:

Área:

Año escolar:

Destreza/s:

Revisor:

Fecha:

ELEMENTOS	CITA DE LA PLANIFICACIÓN
Enfoques epistemológicos que se observan	
Bloques	
Destrezas	
Estrategias metodológicas - <i>Anticipación</i> - <i>Construcción</i> - <i>Consolidación</i>	
Recursos	
Sistema de evaluación	

Relación de actividades y recursos al contexto.	
Adaptaciones curriculares para NEE	

Elaborado por Cajamarca (2022)

#### 8.4. Guion para entrevistas semiestructuradas

### DIAGNÓSTICO

**Título de la investigación:**

**Objetivo de la investigación:**

**Nombre del entrevistado:**

**Nombre del entrevistador:**

**Fecha:**

**Introducción:**

La presente entrevista tiene como propósito conocer experiencias y percepciones sobre la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales. Le agradecemos sus respuestas, las mismas que serán utilizadas para asuntos estrictamente investigativos y mantendrá absoluta confidencialidad.

- 1.- ¿Cuántos años es docente de la asignatura de Ciencias Naturales?
- 2.- ¿Le gusta enseñar Ciencias Naturales? ¿Por qué?
- 3.- ¿En su formación universitaria, recuerda haber tenido bases importantes del área de Ciencias Naturales? ¿Qué nos puede comentar sobre esto?
- 4.- ¿Usted ha tenido capacitaciones sobre esta área? Cuáles. ¿Qué temáticas trabajaron?
- 5.- Cuáles son los temas con los que tiene mejores respuestas con sus estudiantes dentro del área de Ciencias Naturales?
- 6.- ¿Por qué cree usted que tiene mejor respuesta con esos temas?

7.- ¿Qué estrategias metodológicas usted aplica en esas temáticas? ¿Qué recursos elije?  
¿Cómo realiza su sistema de evaluación?

8.- ¿Cuáles son los temas, destrezas, bloques o unidades en las que siente tiene mayores dificultades para que los estudiantes aprendan?

9.- ¿A qué atribuye la problemática de falta de comprensión de los temas mencionados anteriormente por parte de sus alumnos?

10.- ¿Qué estrategias metodológicas usted ha aplicado en esos temas? ¿Qué sistemas de evaluación ha elegido?

11.- Si usted recibiera una capacitación en Ciencias Naturales ¿qué temáticas le gustaría conocer? ¿Por qué?

12.- ¿Qué recursos considera que hacen falta en la Institución Educativa para mejorar su práctica pedagógica en el área de Ciencias Naturales?

## 8.5. Ficha de observación

Nombre del/a observador/a: \_\_\_\_\_

Nombre del/la docente visitado/a: \_\_\_\_\_

Centro Educativo: \_\_\_\_\_

Sección y Grado: \_\_\_\_\_ Área: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Actividad en desarrollo: \_\_\_\_\_

OBSERVACIÓN AL DOCENTE

## 1. ¿De qué manera se percibe el clima en el aula?

N°	ÍTEMS	No se observó	SI	NO
.1	Se toman en cuenta las diferencias individuales			
.2	Se respeta la participación (opiniones, inquietudes, dudas, etc.)			
.3	Se promueve la participación			

## 2. ¿De qué manera la intervención del docente promueve aprendizajes en sus alumnas/os?

N°	ÍTEMS	No se observó	SI	NO
.1	Toma como punto de partida los saberes previos de sus alumnas/os			

.2	Parte de situaciones problémicas, temas, ejemplos, análisis que relacionen el nuevo conocimiento con su contexto o su realidad individual.			
.3	Permite la práctica y el ejercicio del nuevo aprendizaje mediante tareas prácticas.			
.4	Promueve a la resolución de situaciones problémicas			
.5	Motiva al aprendizaje a partir del manejo de ejemplos, casos, recursos de interés para la edad y contexto de los niños o jóvenes.			
.6	Promueve a un aprendizaje significativo: basado en lo que se conoce previamente y en lo aplicable que puede resultar el nuevo aprendizaje en la vida diaria.			

N°	ÍTEMS	No se observó	Sí	A veces	No
.7	Desarrolla contenidos conceptuales				
.8	Desarrolla contenidos procedimentales				

.9	Desarrolla contenidos actitudinales				
----	-------------------------------------	--	--	--	--

3. ¿De qué manera el docente evalúa los aprendizajes de sus alumnos/as?

N°	ÍTEMS	No se observó	Sí	A veces	No
.1	Genera actividades de evaluación que promueven a la aplicación de los aprendizajes.				
.2	Se limita a una evaluación conceptual.				

4. ¿De qué manera el docente favorece la adquisición de aprendizajes en grupo?

N°	ÍTEMS	No se observó	Sí	A veces	No
.0	¿Se observaron trabajos en grupo?				
.1	Recurre al diálogo en las situaciones de conflicto que se presentan en el grupo				

SOBRE LOS MATERIALES EDUCATIVOS:

5. ¿De qué manera los materiales educativos utilizados en el aula son medios para generar aprendizajes?

N°	ÍTEMS	No se observó	Satisfactorio	Satisfactorio en la mayor parte del proceso	Satisfactorio en algunas partes del proceso	No es satisfactorio
.1	Se han previsto los materiales necesarios para el desarrollo de la actividad observada					
.2	Los recursos para la clase son adecuados para la edad					
.3	Motivan los nuevos aprendizajes					
.4	Los recursos están vinculados con el contexto de los estudiantes					

6. ¿Qué función tienen los trabajos producidos por las alumnas/os?

N°	ÍTEMS	o se observó	í	veces	o
.0	¿Se observaron trabajos producidos por los alumnos/as?				
.1	Se observan en el aula trabajos producidos en clases anteriores (carteleras, etc.)				

.2	Se evidencian niveles de avance en el proceso de aprendizaje de acuerdo al grado o ciclo y momento del año				
.3	Se verifican los resultados del trabajo grupal				
.4	El docente usa el error en forma positiva				

**Registro de observación narrativa**

Construya un breve relato de los aspectos más relevantes que se observaron en la clase. Considere los tres momentos del aprendizaje. Agregue detalles importantes como: qué respuesta observó en los estudiantes, cuánta participación, relación de la docente con los estudiantes, actividades generadas, etc.

**Anticipación**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Construcción**

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Consolidación**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Descripción de los recursos utilizados

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Descripción del sistema de evaluación utilizado

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Elaborado por Cajamarca (2022)

## 8.6. Matriz de análisis temático y categorías

**PLAN DE CLASE****Ciencias Naturales****1. DATOS INFORMATIVOS**

<b>Tema de clase:</b> <b>001C.</b> Partes de la planta <b>002S.</b> El aparato reproductor masculino y femenino <b>003M.</b> Estructura interna de la Tierra.	<b>Número de docentes: 3</b>
<b>Subnivel: Elemental y Media</b>	<b>Grados: 2 y 7</b>

**2. REGISTRO DE INFORMACIÓN**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>NARRATIVA</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>
<b>MOMENTOS DE LA CLASE</b>	¿Qué actividades y contenidos impartidos, de las diferentes fases de la clase, se vinculan al contexto real y experiencias propias de los estudiantes?	<b>001C: Partes de la planta</b> <b>Anticipación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar las plantas dentro de la comunidad</li> <li>• Lluvia de ideas.</li> </ul> <b>Construcción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversar sobre lo observado.</li> <li>• Comparar las plantas</li> <li>• Clasificar según su origen</li> </ul>	Según lo analizado de las planificaciones se establece actividades que permiten la interacción con el entorno, trabajo colaborativo, experimentación, juegos gamificadores y videos, llegando a concluir que sus prácticas

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir cada planta</li> <li>• Observar un video</li> </ul> <p><b>Consolidación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar una planta e identificar sus partes</li> </ul> <p><b>002S: El aparato reproductor masculino y femenino</b></p> <p><b>Anticipación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de un video del aparato reproductor masculino y femenino</li> <li>• Lluvia de ideas</li> </ul> <p><b>Construcción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de cada una de las partes que conforma el aparato reproductor masculino y femenino.</li> <li>• Trabajar en grupos de 3 con moldeados en plastilina los aparatos reproductores con la guía y explicación de la docente.</li> </ul> <p><b>Consolidación</b></p> <p>Juego de gamificación en Quizizz</p> <p><b>003M: Estructura interna de la Tierra.</b></p> <p><b>Anticipación</b></p> <p>Activar conocimientos previos con:</p>	<p>están dentro del enfoque comunicativo-constructivista y sociocultural.</p>
--	--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ESTRATEGIA Preguntas exploratorias</b></li> <li>¿Cómo está formado el interior de la tierra? ¿Cuáles son las capas que la forman?</li> <li>¿Se puede llegar al centro de la Tierra?</li> <li>¿Conoces la corteza continental y la oceánica?</li> <li>Lluvias de ideas.</li> <li>• Observar la estructura interna de la Tierra en diapositivas o en carteles.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONSTRUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ESTRATEGIA lectura en pares de las placas de la tierra.</b></li> <li>• ¿Cuáles son las capas de la tierra?</li> <li>• ¿Conoces la composición química de la corteza continental?</li> <li>• ¿Cuáles son las principales tipos de rocas que se encuentran en la corteza oceánica?</li> <li>• ¿Cómo se forma el suelo?</li> <li>• Definir y caracterizar en grupos de 3 cada una de las capas internas de la Tierra</li> <li>• Determinar y comparar entre la corteza terrestre y la corteza marina.</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>Exponer el trabajo en clase.</p> <p><b>ESTRATEGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contestar cuestionarios</li> <li>• Realizar organizadores gráficos.</li> <li>• Hacer un breve experimento de la capa de la tierra.</li> </ul>	
<b>MOTIVACIÓN Y PARTICIPACIÓN</b>	¿Cuál es el nivel de motivación y participación de los estudiantes en la clase?	<p><b>001C:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Todos participan porque manipulan directamente las plantas”.</li> </ul> <p><b>002S:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Participación activa de los estudiantes ya que les gusta el dialogo de los nombres correctos de los aparatos, moldeado y juego”.</li> </ul> <p><b>003M:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “El nivel de motivación de los estudiantes es muy bueno, porque les gusta trabajar con material concreto”.</li> </ul>	Todos los estudian se sienten motivados y participes ante la clase.
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	¿Qué métodos activos y nuevas estrategias se plantearon para llevar a cabo la clase?	<p><b>001C:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Observación directa y lista de cotejo”</li> </ul> <p><b>002S:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Observación indirecta, manipulación y juego”</li> </ul> <p><b>003M:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Observación indirecta e indirecta y trabajo en pares”.</li> </ul>	Se observa que en la mayoría usan la observación directa, seguida de observación indirecta, por último, manipulación-juego.
	¿La clase promovió al trabajo colaborativo (en grupo) y a la	<b>001C:</b>	En las clases de los docentes se evidencia el trabajo

	<p>metacognición (análisis de lo aprendido)? Explique la experiencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Hubo la participación- colaboración- cooperativismo, donde el apoyo mutuo ayuda al aprendizaje”.</li> </ul> <p><b>002S:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Sí, ya que se ayudaron a moldear y rotular cada parte”.</li> <li>• “Leen el contenido y lo analizan conjuntamente con la docente y lo ponen en práctica”</li> </ul> <p><b>003M</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Hubo la solidaridad y el compañerismo”.</li> </ul>	<p>colaborativo y así también metacognición en los estudiantes donde potenciaron sus habilidades y destrezas para completar las tareas de la clase.</p>
	<p>¿Cuál fue la respuesta de los estudiantes en cuanto a las actividades y tareas planificadas?</p>	<p><b>001C:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Les gustó mucho debido a que salieron del aula, conocieron nuevas plantas e involucraron con las que ya conocieran”.</li> </ul> <p><b>002S:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Se entusiasman por aprender los nombres correctos y cual es función que desempeñan los aparatos reproductores”.</li> </ul> <p><b>003M:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “La respuesta de los estudiantes fue de manera positiva”</li> </ul>	<p>En todas las actividades las respuestas de los estudiantes fue positiva, lo que queda evidenciado en su alto nivel de participación.</p>
	<p>¿Qué materiales didácticos conocidos he utilizado en la clase?</p>	<p><b>001C:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Computadora”</li> </ul> <p><b>002S:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Moldeado en plastilina”</li> <li>• “Juegos de gamificación”</li> </ul>	<p>En la mayoría usan materiales didácticos de acuerdo al contexto, seguido de la computadora y juegos de gamificación.</p>

		<p><b>003M:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Los materiales didácticos utilizados conocidos cartón, temperas, esferas de espuma flex, pinceles”.</li> </ul>	
<b>ADQUISICIÓN DE LA DESTREZA</b>	¿Los estudiantes pueden descubrir por ellos mismo el vínculo del tema de clase con su propia realidad?	<p><b>001C:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Sí, porque tienen vínculo directo con la naturaleza”.</li> </ul> <p><b>002S:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Sí, porque al nombrar el aparato reproductor masculino y femenino les llama la atención por saber su función, ubicación, cuidado y como protegerlos”.</li> </ul> <p><b>003M:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Sí, porque los estudiantes pueden vincular el cuidado de la tierra y las consecuencias de no hacerlo”.</li> </ul>	Según lo analizado concuerda que los estudiantes tienen vínculo directo con la realidad ya que las actividades planteadas y contenidos son acordes a su edad e interés.
	¿Las actividades de mi práctica docente permiten a los estudiantes la transferencia de competencias adquiridas hacia otros contextos?	<p><b>001C:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Claro que sí, porque pueden ayudar con el cuidado en el entorno familiar y fuera de ella”.</li> </ul> <p><b>002S:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Al tener conocimientos de sus aparatos reproductores, tienen cuidado y protección de los abusos sexuales, de las relaciones a temprana edad y de las enfermedades que se pueden adquirir”.</li> </ul> <p><b>003M:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Las actividades de mi práctica, permiten a los estudiantes la transferencia de competencias como al cuidado de no botar basura y sobre</li> </ul>	Todos consideran que sus prácticas conllevan a un aprendizaje determinado en sus contextos del diario vivir.

		todo al cuidado del agua en sus hogares y fuera de ella”.	
--	--	---	--

Elaborado por Cajamarca (2022)

### 8.7. Matriz de análisis de grupos focales (DUA)

#### POSTERIOR A LAS PLANIFICACIONES

**Sesión N°: 2**

**Tema:** Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

<b>Categoría</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Narrativas</b>	<b>Conclusiones</b>
<b>Aprendizajes prácticos nuevos</b>	¿Qué nuevas experiencias resultaron de esta propuesta de planificación?	<p><b>001C:</b> “Entre las experiencias se podría decir que el niño es participe activo de toda la clase”.</p> <p><b>002S:</b> “Con esta propuesta de planificación, ayuda a la igualdad de oportunidades en el aprendizaje por la flexibilidad en las formas que se presenta el contenido y</p>	Los docentes en su mayoría consideran la participación activa de los estudiantes.

		<p>apoya sobre todo a la diversidad de los alumnos dentro del aula”.</p> <p><b>003M:</b> “Me parece muy interesante esta estrategia de planificación donde hay una participación activa de todos los estudiantes”.</p>	
<b>Conocimientos previos</b>	¿Qué aspectos ya aplicaban en sus propuestas pedagógicas?	<p><b>001C:</b> “El contacto directo con la naturaleza por trabajar en una zona rural”.</p> <p><b>002S:</b> “Nosotros aplicamos dentro de la institución videos y juegos gamificadores”.</p> <p><b>003M:</b> “En la institución se viene aplicando observación de carteles”.</p>	Los docentes encuestados ya aplican como videos, juegos, carteles y el contacto directo.
<b>Conocimientos nuevos</b>	Qué aspectos consideran novedosos para su práctica en el marco de este enfoque?	<b>001C:</b> “considero que debo seguir ampliando mis conocimientos, basándome en el contexto del estudiante puede ser el video acorde al tema estudiado para el mejor aprendizaje”.	La mayoría piensan basarse en el contexto del estudiante, seguido de experimentación fuera de aulas.

		<p><b>002S:</b> “Trabajar conjuntamente con todos los estudiantes”</p> <p><b>003M:</b>”La participación activa de los niños y docentes”</p>	
<b>Proyección de mejora</b>	¿Qué resultados estiman se alcancen con los estudiantes, a partir de la propuesta elaborada?	<p><b>001C:</b> “Siempre los resultados van a ser de manera positiva, si se le involucra a todos los estudiantes”</p> <p><b>002S:</b> “Los resultados sería positivos ya que permiten involucrar a los estudiantes según su ritmo de aprendizaje”.</p> <p><b>003M:</b> “Con esta propuesta considero que debemos llegar a un aprendizaje significativo con los estudiantes”.</p>	En conjunto consideran que esta propuesta permite el involucramiento de todos los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

## 8.8. Matriz de análisis de grupos focales-posterior a las planificaciones (ABP)

**Sesión N°:3****Tema:** Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

<b>Categoría</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Narrativas</b>	<b>Conclusiones</b>
<b>Aprendizajes prácticos nuevos</b>	¿Qué nuevas experiencias resultaron de esta propuesta de planificación?	<p><b>001C:</b> “Entre las experiencias se podría decir que el niño es participe activo de toda la clase”.</p> <p><b>002S:</b> “En estas planificaciones se observa que el estudiante interactúa directamente”.</p> <p><b>003M:</b> “Me parece muy interesante estas estrategias de planificación”.</p>	En su mayoría consideran la participación activa de los estudiantes.
<b>Conocimientos previos</b>	¿Qué aspectos ya aplicaban en sus propuestas pedagógicas?	<p><b>001C:</b> “Se tiene el contacto directo con la naturaleza por trabajar en una zona rural”.</p> <p><b>002S:</b> “Nosotros aplicamos las maquetas con material del entorno para la construcción del sistema</p>	En su totalidad consideran la aplicación de maquetas y el contacto directo con la naturaleza.

		reproductor con su funcionalidad”. <b>003M:</b> “En la institución ya se viene aplicando maquetas referentes al tema que se esté trabajando”.	
<b>Conocimientos nuevos</b>	Qué aspectos consideran novedosos para su práctica en el marco de este enfoque?	<b>001C:</b> “considero que debo seguir ampliando mis conocimientos, basándome en el contexto del estudiante puede ser el video acorde al tema estudiado para el mejor aprendizaje”. <b>002S:</b> “Que el <b>ABP</b> se realiza conjuntamente con los estudiantes, se ira formando el esquema para ver si da el cumplimiento del mismo”. <b>003M:</b> “Entre lo novedoso considero que en el <b>ABP</b> puede trabajar conjuntamente docente-alumno con la participación activa de los niños”.	La mayoría consideran trabajar en conjunto, alumnos-docentes, basados en el contexto.

<b>Proyección de mejora</b>	¿Qué resultados estiman se alcancen con los estudiantes, a partir de la propuesta elaborada?	<p><b>001C:</b> "Siempre los resultados van a ser de manera positiva, sí se conlleva al estudiante a cuidar una planta, cuidar y proteger la naturaleza".</p> <p><b>002S:</b> "Los resultados fueron el producto en sí".</p> <p><b>003M:</b> "Con esta propuesta considero que debemos llegar a un aprendizaje significativo con los estudiantes".</p>	En conjunto consideran tener resultados positivos ya que permite al alumno potenciar el desarrollo de las capacidades creativas, promueve la reflexión, aprender a aprender y la aplicación de los aprendizajes en su vida cotidiana.
-----------------------------	--	--	---

## 8.9. Matriz de análisis de grupos focales (Experimentación)

**POSTERIOR A LAS PLANIFICACIONES****Sesión N°:** 4.**Tema:** Experimentación.

<b>Categoría</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Narrativas</b>	<b>Conclusiones</b>
<b>Aprendizajes prácticos nuevos</b>	¿Qué nuevas experiencias resultaron de esta propuesta de planificación?	<b>001C:</b> "Entre las experiencias se podría decir	En su mayoría consideran la participación activa de los estudiantes.

		<p>que el niño es participe activo de toda la clase”.</p> <p><b>002S:</b>”Con            está planificación se observa que el estudiante interactúa, manipula y construye su mejor aprendizaje”</p> <p><b>003M:</b> “Me parece muy interesante estas estrategias de planificación”.</p>	
<b>Conocimientos previos</b>	¿Qué aspectos ya aplicaban en sus propuestas pedagógicas?	<p><b>001C:</b> “En mi institución se aplican experimentos sencillos como: separación del día y la noche, volcán y máquinas simples”.</p> <p><b>002S:</b>            “Nosotros hacemos maquetas y me gustaría tener materiales necesarios para hacer el experimento, como teñir las células”.</p> <p><b>003M:</b>”        En la institución ya se viene</p>	En su totalidad consideran que sí aplican experimentos sencillos acordes al contexto.

		aplicando las maquetas acorde al tema trabajo”.	
<b>Conocimientos nuevos</b>	Qué aspectos consideran novedosos para su práctica en el marco de este enfoque?	<p><b>001C:</b> “Entre lo novedoso se podría decir el trabajo colaborativo de los niños.</p> <p><b>002S:</b> Se realiza conjuntamente con los estudiantes, donde todos aprenden de manera vinculada”.</p> <p><b>003M:</b> “Entre lo novedoso considero la experimentación fuera de las aulas con la participación activa de los niños”.</p>	La mayoría consideran el trabajo colaborativo con la participación activa de los niños.
<b>Proyección de mejora</b>	¿Qué resultados estiman se alcancen con los estudiantes, a partir de la propuesta elaborada?	<p><b>001C:</b> “Siempre los resultados van a ser de manera positiva, porque les gusta hacer experimentos a los niños”.</p> <p><b>002S:”</b> Los resultados serán positivos, a todos los niños les encanta hacer</p>	En conjunto consideran tener resultados positivos, cabe mencionar que la experimentación permite al estudiante aprender de manera autónoma y significativa, ayudando a construir sus propios conocimientos, así mismo la

		experimentos en aulas y fuera de ella”. <b>003M:</b> “Con esta propuesta considero que debemos llegar a un aprendizaje significativo con los estudiantes”.	experimentación motiva a los niños.
--	--	---	-------------------------------------

### 8.10. Matriz de análisis de grupos focales-posterior a la práctica de clase (DUA)

#### Sesión N°: 2

**Tema:** Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

**Subnivel:** Elemental y media

<b>Categoría</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Narrativas</b>	<b>Conclusiones</b>
<b>Constructivista-sociocultural</b>	¿Cómo resultó la clase? (Nárrennos)	<b>001C:</b> “La clase resulto de manera muy positiva, ya que todos participaron, actuaron, compartieron de la clase”. <b>002S:</b> “La clase resultó motivadora, en donde todos los estudiantes colaboraron, se ayudaron, se mostraron dispuesto a trabajar”.	Todos consideran que la clase fue positiva, inspiradora y motivadora.

		<b>003M:</b> “La clase resultó muy inspiradora ya que hubo la participación de todos”.	
<b>Beneficios del enfoque sociocultural</b>	¿Qué aspectos positivos puede referir de la experiencia de clase vivenciada?	<b>001C:</b> “La participación de los estudiantes durante la actividad realizada”. <b>002S:</b> “Lo positivo fue que interactúan entre sí” <b>003M:</b> “La interacción de los estudiantes fue muy buena”.	De lo analizado, consideran que la interacción de los estudiantes fue muy buena.
<b>Dificultades o limitaciones del enfoque sociocultural</b>	¿Qué aspectos negativos puede referir de la experiencia de clase vivenciada?	<b>001C:</b> “Muy corto el periodo de clase”. <b>002S:</b> “Que no se tiene instrumentos necesarios para trabajar dentro de la institución”. <b>003M:</b> “Muy cortos los periodos”.	En su totalidad expresan que los periodos son muy cortos, seguido de no tener instrumentos necesarios para poner un video.
<b>Mejoras en las prácticas</b>	¿Qué aspectos repetiría en nuevas clases de la experiencia lograda?	<b>001C:</b> “Los juegos, aplicando en nuevos proyectos con la participación de todos los estudiantes para lograr dichos aspectos”.	En su mayoría consideran que los juegos permiten explorar realidades, destrezas de resolución de problemas, fortalecer las habilidades de toma de

		<p><b>002S:</b> “Objetivos que se puedan cumplir a corto plazo para que los estudiantes se sientan motivados”.</p> <p><b>003M:</b> “Los juegos en la anticipación”</p>	decisiones y reacción, seguido de objetivos a corto plazo.
<b>Dificultades o limitaciones del enfoque sociocultural</b>	¿Qué aspectos mejoraría tras la experiencia ejecutada?	<p><b>001C:</b> “Trataría de mejorar los resultados obtenidos de todo lo que se ha desarrollado dentro de la clase”.</p> <p><b>002S:</b> “Mejoraría las estrategias”.</p> <p><b>003M:</b> “Voy a mejorar implementando estrategias didácticas, materiales más adecuadas al contexto”.</p>	De lo analizado consideran mejorar las estrategias planteadas.
<b>Alcance del enfoque</b>	¿Se lograron los objetivos y destrezas planificadas?	<p><b>001C:</b> “Sí, con las actividades planteadas se logró los objetivos y destrezas que consta en la planificación”.</p> <p><b>002S:</b> “Sí, tanto los objetivos como destrezas planteadas”.</p>	De lo observado, todos consideran que sí se logran los objetivos y destrezas propuestas.

		<b>003M:</b> “Sí, las actividades planteadas me permitieron lograr los objetivos y destrezas planteadas”.	
--	--	---	--

## 8.11. Matriz de análisis de grupos focales-posterior a la práctica de clase (ABP)

**Sesión N°:3****Tema:** Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)**Subnivel:** Elemental y media

<b>Categoría</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Narrativas</b>	<b>Conclusiones</b>
<b>Constructivista-sociocultural</b>	¿Cómo resultó la clase? (Nárrennos)	<p><b>001C:</b> “La clase resulto de manera muy positiva, ya que todos participaron, actuaron y compartieron”.</p> <p><b>002S:</b> “La clase resulto motivadora, en donde todos los estudiantes colaboraron, se ayudaron, se mostraron dispuesto a trabajar, como les gusta salir de las aulas para ellos fue inspirador la misma”.</p>	La mayoría de los docentes consideran la clase fue positiva, inspiradora y motivadora.

		<b>003M:</b> “La clase resulto muy inspiradora ya que hubo la participación de todos”.	
<b>Beneficios del enfoque sociocultural</b>	¿Qué aspectos positivos puede referir de la experiencia de clase vivenciada?	<p><b>001C:</b> “Vivir la misma experiencia del contacto directo con la naturaleza con cada uno de los estudiantes es también llamativa ya que no están dentro del aula, sino actúan con mayor entusiasmo”.</p> <p><b>002S:</b> “Lo positivo fue la interactúan entre sí, donde se evidencio el trabajo colaborativo-cooperativo”</p> <p><b>003M:</b> “La interacción de los estudiantes fue muy buena”.</p>	De lo analizado, consideran que la interacción entre sí de los estudiantes fue muy buena.
<b>Dificultades o limitaciones del enfoque sociocultural</b>	¿Qué aspectos negativos puede referir de la experiencia de clase vivenciada?	<p><b>001C:</b> “Muy corto el periodo de clase”.</p> <p><b>002S:</b> “Muy corto los periodos, ya que se necesita tiempo adecuado para hacer un proyecto por más sencillo que sea”.</p>	En su totalidad expresan que los periodos son muy cortos

		<b>003M:</b> “Muy cortos los periodos”.	
<b>Mejoras en las prácticas</b>	¿Qué aspectos repetiría en nuevas clases de la experiencia lograda?	<p><b>001C:</b> “Lo repetiría los juegos en mis nuevos proyectos de ABP con la participación de todos los estudiantes para lograr dichos aspectos”.</p> <p><b>002S:</b> “Objetivos que se puedan cumplir a corto plazo para que los estudiantes se sientan motivados”.</p> <p><b>003M:</b> “Los juegos en la anticipación”</p>	Los docentes en su mayoría consideran que el juego en los niños ayuda a forjar vínculos con los demás, aptitudes de liderazgo y autoformación, como mínimo objetivos a corto plazo.
<b>Dificultades o limitaciones del enfoque sociocultural</b>	¿Qué aspectos mejoraría tras la experiencia ejecutada?	<p><b>001C:</b> “Mejoraría mis estrategias metodológicas”.</p> <p><b>002S:</b> “Mejoraría las estrategias”.</p> <p><b>003M:</b> “Voy a mejorar implementando estrategias didácticas, materiales más adecuadas al contexto”.</p>	De lo analizado consideran que mejorarían las estrategias planteadas.

<b>Alcance del enfoque</b>	¿Se lograron los objetivos y destrezas planificadas?	<p><b>001C:</b> “Sí, con las actividades planteadas se logró los objetivos y destrezas que consta en la planificación”.</p> <p><b>002S:</b> “Sí, porque los estudiantes entienden la importancia del cuidado de la naturaleza y el medio ambiente donde ellos se desenvuelven y en cuanto a la destreza los alumnos van al internet e investigan sobre los cuidados, que se puede sembrar, la semilla correcta y sobre todo como mantener el adecuado cuidado de los alrededores”.</p> <p><b>003M:</b> “Sí, las actividades planteadas me permitieron lograr los objetivos y destrezas planteadas”.</p>	De lo observado, todos consideran que sí se logra los objetivos y destrezas propuestas.
----------------------------	--	---	---

## 8.12. Matriz de análisis de grupos focales- posterior a la práctica de clase (Experimentación)

**Sesión N°: 4.**

**Tema:** Experimentación.

**Subnivel:** Elemental y media

Categoría	Pregunta	Narrativas	Conclusiones
<b>Constructivista-sociocultural</b>	¿Cómo resultó la clase? (Nárrennos)	<p><b>001C:</b> “Resultó de manera muy positiva, ya que todos participaron de la experimentación”</p> <p><b>002S:</b> “La clase resultó motivadora, en donde todos los estudiantes colaboraron, se ayudaron, se mostraron dispuesto a trabajar, como les gusta salir de las aulas para ellos fue inspirador la misma”.</p> <p><b>003M:</b> “La clase resulto muy inspiradora ya que hubo la participación de todos”.</p>	En la mayoría la clase fue positiva, inspiradora y motivadora.
<b>Beneficios del enfoque sociocultural</b>	¿Qué aspectos positivos puede referir de la experiencia de clase vivenciada?	<b>001C:</b> “Vivir la misma experiencia de la manipulación de los materiales en cada uno de los estudiantes es muy llamativa ya que no están dentro del aula, donde actúan con mayor entusiasmo”.	De lo analizado, consideran que la interacción de los estudiantes fue muy buena.

		<p><b>002S:</b> “Lo positivo fue que colaboraron entre sí, existiendo el trabajo colaborativo-cooperativo”</p> <p><b>003M:</b> “La interacción de los estudiantes fue muy buena”.</p>	
<p><b>Dificultades o limitaciones del enfoque sociocultural</b></p>	<p>¿Qué aspectos negativos puede referir de la experiencia de clase vivenciada?</p>	<p><b>001C:</b> “Muy corto el periodo de clase”.</p> <p><b>002S:</b> “Que no se tiene instrumentos necesarios para trabajar en ciertos experimentos”.</p> <p><b>003M:</b> “Muy cortos los periodos”.</p>	<p>En su totalidad expresan que los periodos son muy cortos, seguido de no tener instrumentos necesarios para los experimentos.</p>
<p><b>Mejoras en las prácticas</b></p>	<p>¿Qué aspectos repetiría en nuevas clases de la experiencia lograda?</p>	<p><b>001C:</b> “Los juegos, también aplicando nuevos experimentos”.</p> <p><b>002S:</b> “Objetivos que se puedan cumplir a corto plazo para que los estudiantes se sientan motivados a la elaboración de los experimentos”</p>	<p>La mayoría de los docentes consideran repetir el juego ya que permite a los niños la creatividad e imaginación.</p>

		<b>003M:</b> “Los juegos en la en todas las fases”.	
<b>Dificultades o limitaciones del enfoque sociocultural</b>	¿Qué aspectos mejoraría tras la experiencia ejecutada?	<p><b>001C:</b> “Trataría de mejorar los resultados obtenidos de todo lo que se ha desarrollado dentro de la clase”.</p> <p><b>002S:</b> “Mejoraría las estrategias”.</p> <p><b>003M:</b> “Voy a mejorar implementando estrategias didácticas, materiales más adecuadas al contexto”.</p>	De lo analizado consideran que mejorarían las estrategias planteadas, para obtener mejores resultados.
<b>Alcance del enfoque</b>	¿Se lograron los objetivos y destrezas planificadas?	<p><b>001C:</b> “Sí, con las actividades planteadas se logró los objetivos y destrezas que consta en la planificación”.</p> <p><b>002S:</b> “Sí, tanto objetivos como destreza”.</p> <p><b>003M:</b> “Sí, las actividades planteadas me permitieron lograr los objetivos y destrezas planteadas”.</p>	De los observados todos consideran que sí se logra los objetivos y destrezas propuestas.

## 8.13. Matriz de análisis de grupos focales- evaluación final

**Sesión N°: 5**

<b>Percepciones sobre los talleres</b>	¿Cómo evaluaría estos talleres?	<b>001C:</b> "Excelentes" <b>002S:</b> "Excelentes" <b>003M:</b> "Excelentes"	Todos los participantes evalúan como excelentes los talleres.
<b>Incidencia en las prácticas</b>	¿Han contribuido con nuevos conocimientos para sus prácticas pedagógicas?	<b>001C:</b> "Me han contribuido con nuevos conocimientos en mis prácticas pedagógicas ya que se relaciona lo tecnológico con mis prácticas diarias, así mejorando el trabajo con los estudiantes". <b>002S:</b> "Sí me han contribuido en mis nuevos conocimientos" <b>003M:</b> "Sí me han contribuido de mucho".	La mayoría de los docentes considera que ha aportado nuevos conocimientos en su práctica.
<b>Percepciones sobre los talleres</b>	¿Cómo evaluaría, en general, sus experiencias áulicas a partir de las tres prácticas ejecutadas bajo el enfoque sociocultural?	<b>001C:</b> "Bien, ya que me permitió conocer que se puede utilizar todo lo necesario que se tiene en nuestras manos para así desarrollar todas las destrezas y	En su mayoría manifiestan que les gustaron los talleres desde el enfoque sociocultural.

		<p>alcanzar los objetivos que se propone en los estudiantes”.</p> <p><b>002S:</b> “Las tres prácticas lo evaluó como excelentes, ya que se involucran a toda la comunidad educativa en lo mismo”.</p> <p><b>003M:</b> “Lo considero que muy bien ya que me permitió mejorar mis prácticas”.</p>	
<b>Percepciones sobre el enfoque sociocultural</b>	<p>¿Considera que el enfoque sociocultural resulta adecuado para promover aprendizajes significativos? ¿Por qué?</p>	<p><b>001C:</b> “Los enfoque siempre son muy importantes en el aprendizaje, ya que se vuelve significativo porque van adquiriendo los conocimientos y luego lo van realizando en su práctica, diría ya sea en su entorno o en el centro educativo, mejorando así el aprendizaje de cada uno de los alumnos”.</p> <p><b>002S:</b> “Sí, porque con la era de la tecnología el estudiante investiga, comparte la información entre otros, donde</p>	<p>Según lo analizado todos consideran que el enfoque sociocultural trae grandes aprendizajes en los estudiantes como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de potenciales como individuo.</li> <li>• Respeto a los demás seres.</li> <li>• Entender el ambiente social y cultural del entorno.</li> </ul>

		<p>se visualiza el aprendizaje significativo, más aun trabajando en la experimentan y ABP que tienen su objetivo-producto final”.</p> <p><b>003M:</b> “Sí, porque va involucrando la enseñanza y aprendizaje conjuntamente, es así donde se obtiene un aprendizaje significativo”.</p>	
<b>Incidencia en las prácticas</b>	<p>¿Considera que esta capacitación contribuirá para sus futuras prácticas? ¿Cómo?</p>	<p><b>001C:</b> “Claro que sí, contribuye en la mayoría, ya que involucra toda la comunidad educativa que está conformada por: padres de familia, estudiantes y docentes, ayudándose mutuamente en sus aprendizajes”.</p> <p><b>002S:</b> “Sí, considero que son muy esenciales e importantes porque no solamente me permite trabajar en aulas sino también en el entorno y para el futuro ya se ira</p>	<p>Todos expresan que sí les aportara en sus futuras prácticas como: el desarrollo del pensamiento crítico, motivación en los estudiantes, mejorar las habilidades sociales y la capacidad para integrar en la vida real los conocimientos aprendidos.</p>

		<p>tomando conciencia con los niños más pequeños”.</p> <p><b>003M:</b> “Sí, poniendo en práctica todo lo aprendido a través de nuevos proyectos”.</p>	
<p><b>Incidencia en las prácticas</b></p>	<p>Qué proyectos escolares pueden surgir en su área, para promover un giro educativo al enfoque sociocultural de la enseñanza</p>	<p><b>001C:</b> “Los proyectos escolares pueden ser: cuidado del agua, producción de plantas alimenticias, clasificación de las plantas, según el clima, identificación del suelo de la comunidad, el cuidado general de los ecosistemas”.</p> <p><b>002S:</b> “Existen muchos proyectos para esta área como: cuidado y protección del agua-suelo-aire, las tres R.R.R, huertos escolares, indagar la clase de los suelos de la comunidad, siembra de plantas frutales en el entorno”.</p> <p><b>003M:</b> “Los proyectos que darán un giro en mi</p>	<p>Según lo analizado los proyectos a ejecutarse en <b>elemental son:</b> cuidado del agua, producción de plantas alimenticias, clasificación de las plantas, según el clima, identificación del suelo de la comunidad, el cuidado general de los ecosistemas en cuanto a <b>media serían:</b> cuidado y protección del agua-suelo-aire, las tres R.R.R, huertos escolares, indagar la clase de los suelos de la comunidad, siembra de plantas frutales en el entorno y calentamiento global.</p>

		institución serán el calentamiento global, las tres R.R.R y el huerto escolar".	
--	--	---	--



Nydia Marcela Encalada Calle  
TUTORA DE TESIS



María Angelita Cajamarca Curillo  
**Firma (estudiante)**