



Carrera de:

Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

La evaluación como parte del proceso de aprendizaje y desarrollo de destrezas en las Ciencias Naturales en quinto año de EGB de la Unidad Educativa “16 de Abril”

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en
Ciencias de la Educación Básica**

Autores:

Freddy Benito Labanda Ordóñez

CI: 0705867257

Digna Isabel León Gómez

CI: 0803335348

Tutor:

Mgtr. Lucas Antonio Achig Balarezo

CI: 0102610730

Javier Loyola - Ecuador

2020



RESUMEN

Actualmente la evaluación educativa no solo cumple con la función de medir el alcance de objetivos específicos, también, representa un componente esencial para desarrollar aprendizajes, habilidades y destrezas. Por tal razón, surge el propósito de llevar a cabo un proyecto de investigación que determine la importancia de la evaluación como medio para potenciar el aprendizaje y adquirir competencias (Currículo Nacional, 2019; Moreno, 2016; Bastidas y Florez 2014). El campo de desarrollo de la investigación se realizó en el quinto año de EGB, dentro de la Unidad Educativa “16 de Abril” de la ciudad de Azogues. En este contexto se determinó que la evaluación en Ciencias Naturales presenta deficiencias y limitaciones manteniendo una concepción de una evaluación orientada en el dominio de contenidos. En tal consideración, se deja de priorizar el desarrollo de destrezas y competencias en el proceso de aprendizaje. La investigación está enmarcada en el paradigma interpretativo y bajo el método cualitativo. Durante el proceso se usaron técnicas como: la observación participante, la entrevista en profundidad, grupos focales y análisis documental, estos permitieron obtener información necesaria para delimitar cómo se determina la evaluación en cada nivel curricular y de qué manera se aterriza en su aplicación. A partir de ese análisis, se elaboró una guía para la evaluación de procesos, con la finalidad de potenciar destrezas en el transcurso del aprendizaje. Para la construcción de la guía se trabajó en la Unidad 1 “Seres bióticos y abióticos” que consta de tres fases: criterios e indicadores, metodología y evaluación. Dicha guía fue evaluada por autoridades y docentes de la institución, determinando que es aplicable y cumple la función de evaluar procesos de aprendizaje.

Palabras Claves: evaluación, aprendizaje, procesos.



ABSTRACT

Currently, the educational evaluation not only fulfills the function of measuring the scope of specific objectives, but also represents an essential component to develop learning, skills and abilities. For this reason, the purpose of carrying out a research project that determines the importance of evaluation as a means to enhance learning and acquire skills arises (National Curriculum, 2019; Moreno, 2016; Bastidas and Florez 2014). The research development field was carried out in the fifth year of EGB, within the Educational Unit "Abril 16" of the city of Azogues. In this context, it was determined that the evaluation in Natural Sciences presents deficiencies and limitations maintaining a conception of an evaluation oriented in the domain of contents. In such consideration, the development of skills and competencies in the learning process is no longer prioritized. The research is framed in the interpretive paradigm and under a qualitative approach. During the process, techniques such as: participant observation, in-depth interview, focus groups and documentary analysis were used, which allowed obtaining the necessary information to define how the evaluation is determined in each curricular level and how it is landed in its application. From this analysis, a guide for the evaluation of processes was developed, with the purpose of enhancing skills in the course of learning. For the construction of the guide, we worked in Unit 1 "Biotic and abiotic beings" which consists of three phases: criteria and indicators, methodology and evaluation. This guide was evaluated by authorities and teachers of the institution, determining that it is applicable and fulfills the function of evaluating learning processes.

Keywords: evaluation, learning, processes.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	Introducción.....	6
1.2.	Planteamiento del problema.....	8
1.3.	Pregunta de investigación.....	10
1.4.	Justificación.....	10
1.5.	Objetivos.....	12
1.5.1.	Objetivo general.....	12
1.5.2.	Objetivos específicos.....	12
2.	Antecedentes.....	12
2.1.	Una evaluación centrada en el dominio de contenido, Chile 2019.....	12
2.2.	Se evalúan procesos memorísticos y descontextualizados, Colombia 2014.....	14
2.3.	Evaluación desvinculada del aprendizaje, Ecuador 2014.....	14
2.4.	Evalúamos resultados y olvidamos los procesos, Ecuador 2017.....	15
3.	Marco Teórico.....	15
3.1.	Evaluación.....	15
3.2.	La evaluación en educación.....	16
3.3.	Evaluación en la normativa ecuatoriana.....	18
3.3.1.	Evaluación en el Currículo de las Ciencias Naturales.....	20
3.3.2.	La evaluación en el subnivel medio de Ciencias Naturales.....	21
3.3.3.	Elementos relacionados con la evaluación en Currículo Nacional.....	22
3.4.	Evaluación de los aprendizajes.....	22
3.4.1.	Aprendizaje, Destrezas y Habilidades.....	23
3.4.3.	Evaluar procesos de aprendizaje.....	25
3.5.	Evaluación en el aprendizaje Ciencias Naturales.....	26
3.6.	Técnicas e instrumentos para la evaluación.....	28
3.6.1.	La observación.....	28
3.6.2.	Exploración mediante preguntas formuladas por el docente.....	29
3.6.3.	Técnicas semiformales.....	29
3.6.4.	Técnicas formales.....	30
3.6.5.	Rúbricas.....	31



4.	Marco Metodológico.....	31
4.1.	Población.....	31
4.2.	Paradigma.....	31
4.3.	Método	32
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección	32
4.4.1.	Observación participante	32
4.4.2.	Grupos focales	33
4.4.3.	Entrevista en profundidad	34
4.4.4.	Análisis de documental	34
4.5.	Procedimiento de la investigación.....	35
4.6.	Análisis de datos.....	36
4.7.	Resultados	37
4.7.1.	Observación	37
4.7.2.	Análisis de los grupos focales.....	39
4.7.3.	Entrevista	45
4.8.	Análisis documental	47
5.	Propuesta de Evaluación para el área de Ciencias Naturales.....	57
5.1.	Características de la guía.....	57
5.2.	Orientaciones para la ejecución de la guía	57
5.3.	Fases de desarrollo	58
6.	Valoración de la Propuesta	78
7.	Conclusiones.....	79
8.	Recomendaciones	80
9.	Referencias bibliográficas.....	82
10.	Anexos	88
	Anexo 1: Guía de observación.....	88
	Anexo 2: Diario de campo	89
	Anexo 3: Guía de preguntas para los grupos focales.....	91
	Anexo 4: Cuestionario para la entrevista.....	93
	Anexo 5: Rúbrica de validación de la propuesta	96



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz empleada para la triangulación de información	36
Tabla 2: Cuadro Comparativo de los grupos focales	40
Tabla 3: Matriz de análisis documental	49
Tabla 4: Matriz de la triangulación de información.....	55
Tabla 5: Ficha de clasificación de los seres vivos	61
Tabla 6: Lista de Cotejo.....	62
Tabla 7: Escala de estimación.....	62
Tabla 8: Rúbrica de valoración de la indagación guiada	71
Tabla 9: Ficha de observación sobre las funciones de nutrición y relación animal.....	71
Tabla 10: Ficha de observación indirecta sobre la reproducción animal.....	72
Tabla 11: Ficha de observación sobre la Fotosíntesis.....	75
Tabla 12: Ficha de observación de la respiración de la planta	75
Tabla 13: Ficha de observación sobre nutrición vegetal.....	76
Tabla 14: Ficha de observación sobre la función de relación de las plantas	76
Tabla 15: Ficha de observación de reproducción sexual de las plantas.....	76
Tabla 16: Ficha de observación de reproducción sexual y asexual vegetal.....	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1: Indagación guiada sobre animales vertebrados e invertebrados.....	70
--	----

1. Introducción

La evaluación constituye un factor importante para determinar el nivel de logro de los objetivos establecidos y también permite valorar los procesos educativos en cualquier nivel de estudios. Por lo tanto, llevar a cabo un control de los procesos de aprendizaje relacionados con la metodología de enseñanza, por medio de la evaluación es de gran importancia. Asociar los dos elementos mencionados en la práctica de la didáctica permite desarrollar de mejor manera destrezas, habilidades y competencias. Al respecto, Bixio (2006) menciona que “la evaluación forma parte indisoluble de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje escolar” (p. 89) y también “se dice que el aprendizaje del alumno es consecuencia directa, resultado, derivación, de los procesos de enseñanza” (p. 90). Por ende, es fundamental integrar la evaluación al proceso de aprendizaje, potenciando así el desarrollo cognitivo, habilidades y destrezas.

El Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) señala que, el proceso de evaluación debe ser individualizado y permanente, lo que significa que se debe evaluar a cada estudiante según su ritmo de aprendizaje. Además, los procesos continuos de evaluación permiten conocer cómo se desenvuelven los estudiantes en el desarrollo de destrezas. En efecto, la evaluación a más de direccionar y registrar calificaciones, debe estar orientada hacia valoraciones sobre desempeño y los logros del alumno según su ritmo de aprendizaje. Por ello, la importancia de generar una visión de la evaluación como parte fundamental de la formación integral del estudiante.

Como consideración importante de la evaluación, en Ecuador se crea el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL), en el 2012. Una de sus finalidades obedece a incrementar la pertinencia de las evaluaciones de acuerdo a los contextos a los estándares. Por tal motivo se realizó el I Seminario de Evaluación e Investigación Educativa: Perspectivas y Desafíos para la Calidad en el 2019. En este tratado señalaron varios aspectos importantes de la evaluación, entre los cuales se pueden destacar dos puntos importantes. El primero, señala que “si no evaluamos desde la educación inicial, tendremos serios problemas cuando vayamos a evaluar a nivel superior” indicando de esta manera una progresión en la aplicación de la misma. En el segundo, determina que una “evaluación integral” considera agentes holísticos del estudiante. Por lo tanto, la evaluación debe trascender en todos los niveles de educación.



En su aplicación se adecua a cada subnivel escolar delimitándose por cada una de las destrezas a evaluar y direccionándose por cada uno de los criterios e indicadores determinados para cada subnivel y área.

En consecuencia es fundamental preparar a los estudiantes en todos los niveles educativos, a vivir la experiencia de la evaluación como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha experiencia dependerá de cómo el docente oriente y dé significado a las evaluaciones. Bixio (2006) señala varios aspectos a considerar en el momento de evaluar aspectos que recaen sobre la acción docente: el conocimiento que se tiene de cada estudiante, cómo aprende, qué dificultades tiene, condiciones de vida, etc. En efecto, según la LOEI la evaluación debe ser individualizada ya que cada estudiante posee capacidades diferentes. Para ello, es necesario realizar un análisis de cómo se está llevando a cabo este proceso en las instituciones, desde los primeros subniveles de Educación General Básica (EGB).

Por tal motivo el presente proyecto pretende llevar un análisis del proceso evaluativo el aprendizaje de Ciencias Naturales con niños del quinto año EGB. Esta área requiere una atención particular, debido a que su aprendizaje está directamente vinculada con la naturaleza y todos los elementos que la componen. Los conocimientos que se derivan de ella están relacionados con la interpretación concreta del mundo natural, así como las causas y consecuencias de la problemática ambiental. El proceso evaluativo debe considerar un conjunto integral de elementos y no únicamente dominio de contenidos académicos teóricos. De ahí la importancia que la evaluación oriente al estudiante hacia la búsqueda de respuestas frente a las situaciones y desafíos del medio natural. Como declara el Currículo de las Ciencias Naturales (2016) para el perfil de salida de bachillerato que el estudiante debe adquirir “aspectos tan relevantes como la conciencia social, el equilibrio personal, la cultura científica, la conciencia ambiental, la convivencia” (p. 27).

El punto de partida para el estudio se centra en un diagnóstico de la planeación y ejecución de la evaluación en el nivel micro curricular y como este se encuentra vinculado con los niveles de macro y meso planificación. En los niveles de concreción curricular se establecen y determinan evaluación formativa orientada hacia los procesos de aprendizaje; además, dicho proceso se lo determina como ente importante para el desarrollo de las destrezas con criterio



de desempeño. Sin embargo, en su aplicación metodológica de clase presenta incumplimiento debido a que se opta y prioriza una evaluación de resultados omitiendo los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

1.2. Planteamiento del problema

El sistema educativo ecuatoriano paulatinamente ha integrado la evaluación como eje fundamental, para desarrollar y potenciar habilidades y destrezas tanto en procesos como resultados, desde las prácticas pedagógicas. El Currículo Nacional (2019) de las Ciencias Naturales determina objetivos, destrezas y competencias, mismos que cuentan con las debidas orientaciones metodológicas para evaluar los criterios de evaluación; de esta manera se contribuye al perfil de salida del estudiante. El énfasis principal de la adquisición de competencias obedece a que se logre un “aprendizaje significativo y la construcción de conceptos nuevos a partir de los conocimientos y experiencias previas de los estudiantes” (p. 104). Por lo tanto, de no cumplirse esta visión de logro en el estudiante, los procesos cognitivos representan dificultad al momento de trabajar con procesos más complejos. De ahí, surge que la evaluación al ser considerada únicamente como parte de medir logros no contribuye a fortalecer el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes.

En años precedentes respecto al contexto educativo ecuatoriano “las normas de evaluación educativa no han estado orientadas a mejorar el aprendizaje de los estudiantes, sino que han tenido un propósito principalmente selectivo y clasificatorio” (RLOEI, 2012, p. 19). Desde ahí el llamado a darle una nueva connotación a la evaluación en función del aprendizaje educativo, tal como lo afirma el mismo Reglamento General de la LOEI, esta tiene que ser asimilada como “un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje” (p. 19). De tal manera, que la aplicación de la evaluación formativa en torno a los aprendizajes de los estudiantes debe potenciar las competencias.

Según el Instructivo para la aplicación de la Evaluación Estudiantil (2016), la evaluación en el sistema educativo del Ecuador hace énfasis en la evaluación formativa, la cual es señalada como una actividad sistemática y continua. El mismo Instructivo señala que los docentes a más de



mantener una constante búsqueda para desarrollar y ser eficientes en los procesos de retroalimentación de su proceso de enseñanza, también deben adecuar “la planificación micro curricular en actividades (individuales o grupales) que apoyen en la construcción de un aprendizaje significativo y duradero en los estudiantes” (p. 26). De esta manera se hace énfasis en la planificación de actividades que generen o permitan aprendizaje en los estudiantes; de consecuencia, la evaluación formativa o evaluación de procesos cumple un rol fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Plan Curricular Institucional (PCI) de la Unidad Educativa “16 de Abril” se ajusta al RLOEI para determinar la importancia de evaluar procesos. Efectivamente, en el PCI menciona que la evaluación “conlleva a promover la reflexión sobre los propios procesos de enseñanza y aprendizaje donde los estudiantes requieren actividades pedagógicas que les permitan reconocer sus avances y dificultades” (p. 5). Además, establece que la evaluación ayude a fortalecer el aprendizaje, con la aplicación de una variedad de técnicas e instrumentos y sea un aporte para mejorar la labor docente. Sin embargo, desde el mismo documento institucional reconoce la debilidad y dificultad que presenta la evaluación, considerándola como parte del plan de mejora académica.

A partir de la observación de la práctica pedagógica en el aula del quinto año de EGB revela la desconexión entre algunos elementos establecido en el PCI y la ejecución del plan de clase, con respecto a la evaluación de procesos. Entre ellos está que la idea de mejora de la práctica docente, a partir del uso de varias técnicas e instrumentos que estén anclados a evaluar el desarrollo de aprendizaje es deficiente. La concepción de evaluar supone en calificar el desempeño de los estudiantes; además, es recurrente encontrar que en el proceso de evaluación predomina la medición cuantitativa de contenidos y poco sobre desarrollo de habilidades y destrezas propias de las Ciencias Naturales. Con respecto a la evaluación formativa, esta se limita a aplicar preguntas al grupo de clase, para monitorear si los estudiantes están o no comprendiendo los contenidos de cada clase.

Por otro lado, las evaluaciones por temas y unidades presentan limitaciones en cuanto al formato de aplicación, esto debido a que desde el MinEduc obliga a aplicar las pruebas con base estructurada (para las evaluaciones sumativas). Este tipo de pruebas limita comprobar el desarrollo de destrezas, también, desestimar cual es el nivel de análisis y criterio de



conocimientos de los estudiantes. Igualmente, los instrumentos de evaluación no están direccionados con lo establecido por el Currículo Nacional (2019) donde el estudiante pueda “interpretar los cambios en el entorno y ponerlos en relación con los que tienen lugar en el contexto global, por medio del trabajo en equipo, la fundamentación científica y el análisis de información” (p. 32). Para desarrollar el alcance del aprendizaje, como lo determina la cita anterior, es pertinente la aplicación de la evaluación formativa; evaluar constantemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante técnicas e instrumentos que permitan el desarrollo de las competencias y aprendizajes propios del área.

Por último, con relación a los estudiantes de quinto año de EGB en la evaluación, ellos manifiestan que sienten ansiedad y temor durante su desarrollo. Para los alumnos, evaluación es sinónimo de calificación y mantienen esa concepción que dependiendo de la nota son más o menos destacados del aula. A pesar que se reconocen las tareas y las preguntas realizadas en clases como parte de una valoración para el docente, no son consideradas importantes por los alumnos, ya que, la mayor preparación para obtener buenos resultados, para ellos es en las evaluaciones sumativas. De esta manera queda en evidencia que las evaluaciones, tanto por el docente y alumnos es un elemento para obtener calificaciones y que en ella se desestima el gran aporte en el aprendizaje y desarrollo de destrezas.

Es a partir de estas consideraciones que se ha planteado la siguiente pregunta de investigación:

1.3.Pregunta de investigación

¿Cómo contribuir a la planificación y aplicación de la evaluación en los procesos de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en estudiantes del quinto año EGB de la Unidad Educativa 16 de Abril?

1.4. Justificación

En el sistema educativo la evaluación de carácter formativa es considerada de suma importancia para determinar el alcance de logros, en cuanto a contenidos académicos, destrezas y habilidades. Es por esto que, el INEVAL aplica en los años escolares finales de cada subnivel evaluaciones cuyo propósito “es conocer periódicamente los niveles de logro alcanzados por



los estudiantes de acuerdo a los Estándares de Calidad Educativa emitidos por el MINEDUC” (INEVAL, 2018, p. 120). En consecuencia, los niveles de educación tienen que demostrar el desarrollo de destrezas por medio de evaluaciones. A partir de ahí, la importancia de llevar a cabo un estudio que permita relacionar la evaluación con los procesos de aprendizaje. Esto permite direccionar la necesidad de plantear nuevas técnicas e instrumentos acordes a las destrezas a evaluar siguiendo con los lineamientos de cada criterio e indicador.

La importancia de evaluar procesos de aprendizaje lo determina el Currículo Nacional del Ecuador, este está diseñado en función del desarrollo de destrezas para todas las áreas educativas. Para llevar a efecto el objetivo se plantean orientaciones metodológicas para la evaluación, que facilite la labor docente. Por lo tanto, desde los niveles iniciales del sistema de educación se contribuye al desarrollo progresivo hacia los niveles superiores, aportando al perfil de salida del Bachillerato. En efecto, no se pueden omitir procesos evaluativos de aprendizaje donde se fomente el desarrollo tanto de destrezas como de competencias. Entonces, tener orientaciones claras sobre la evaluación formativa da una visión más profunda de cómo potenciar los aprendizajes desde el abordaje didáctico.

Desde el Currículo de las Ciencias Naturales se plantea orientaciones metodológicas para el debido proceso de evaluación y del desarrollo de las destrezas. Estas orientaciones mantienen estrecha relación entre el método propuesto, los indicadores y criterios para evaluar los aprendizajes. Dentro de estos parámetros curriculares se entiende que la evaluación es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, la personalización del aprendizaje en esta área, la cual consiste en integrar: la evaluación formativa, estrategias, técnicas e instrumentos adecuados que permitan el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas; sobre la base de estos aspectos está el conocimiento de las fortalezas y debilidades de cada estudiante. En ella se determinan evaluaciones de carácter cualitativo, aspecto que con poca frecuencia se evidencia en la práctica profesional docente. A partir de lo expuesto, el propósito de validar en el estudio la significación de lo cualitativo.

Lo que esta investigación pretende obtener son valoraciones claras de cómo la evaluación ayuda a un mejor desarrollo de destrezas y aprendizaje. Un punto a considerar para esta investigación obedece a que aún la evaluación en el marco educativo ecuatoriano no se



considera como un fuerte elemento que potencia los procesos de aprendizaje. En este mismo sentido, son pocas los estudios realizados en este campo en nuestro país en los últimos años. En las indagaciones previas se encontraron escasas investigaciones sobre el proceso de evaluación en el aprendizaje y más limitado aún en el área de las Ciencias Naturales. Por lo que respecta, es notable que el tema de la evaluación de procesos en el desarrollo cognitivo todavía ofrece un amplio campo por investigar.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Diseñar una guía de evaluación de procesos de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales para fomentar un mayor desarrollo de destrezas, en los estudiantes de quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "16 de Abril".

1.5.2. Objetivos específicos

1. Diagnosticar el proceso de evaluación en el área de Ciencias Naturales a partir de la planificación y su aplicación considerando los niveles de concreción curricular.
2. Fundamentar teóricamente conceptos, definiciones y aportes documentales de la evaluación como proceso de aprendizaje.
3. Elaborar una guía de evaluación de procesos de aprendizaje para la unidad 1 "Seres bióticos y abióticos".
4. Validar la guía de evaluación de procesos de aprendizaje, por miembros de la Unidad Educativa.

2. Antecedentes

2.1. Una evaluación centrada en el dominio de contenido, Chile 2019

El proceso de evaluación ha establecido un rol importante en la educación. Ha sido un elemento fundamental para determinar el nivel de logros que tienen los estudiantes en cada periodo escolar. Pero sobre todo para llevar todo un proceso en donde a través de indicadores



y criterios de evaluación de contenidos se determine si un estudiante está o no en condiciones de continuar en sus próximos años de educación. Es importante señalar que dentro de la evaluación se deben determinar el cumplimiento de objetivos de aprendizaje y el nivel de análisis a las interrogantes que se originan desde el contexto. Por lo tanto:

Se reconocen dos grandes sentidos de la evaluación: uno pedagógico y uno social. El sentido pedagógico se relaciona con decisiones orientadas a mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje. El sentido social se vincula con las decisiones que acrediten ante la sociedad que los aprendizajes de las y los estudiantes los capacitan para desenvolverse adecuadamente en ciertas tareas, las que van más allá del contexto de la institución educativa, ya sea de la vida cotidiana o del mundo del trabajo (Ministerio de Educación de la República de Chile, 2013, p. 9).

En este sentido, el énfasis central de la evaluación corresponde a la parte pedagógica, ya que se cuenta en ella, como un elemento clave para determinar alcances de formación integral de cada individuo en cada una de las etapas de desarrollo cognitivo. Aunque los documentos rectores dentro del sistema educativo son indicadores de los niveles de logros, desafortunadamente no se cumplen como deberían. Esto ya que, al final de la obtención de los resultados en evaluaciones, lo que se obtiene son valoraciones netamente numéricas. Dejando a poca consideración la valoración en cuanto a capacidades, destrezas y habilidades que deben alcanzar los alumnos.

En muchos casos la evaluación educativa es considerada y aplicada para medir los objetivos y el desempeño del docente, limitándose a estas consideraciones, es decir que no se la dirige hacia otros propósitos. Arancibia, Novoa y Casanova (2019) afirman que “la evaluación manifestada por dichos docentes es retroalimentar, hay que considerar que siempre atiende a la evaluación de un mal o buen resultado, de una mala o buena respuesta, pero no indaga respecto del porqué de cada respuesta” (p. 12). Es este sentido, lo que se pretende dar a conocer es que no solamente en la actualidad existe un proceso de evaluación determinada a conocer resultados, que se ha venido dando desde siempre en la educación. Aunque, los resultados de una aplicación de evaluación determinen muchos puntos a considerar, se sigue



considerando únicamente como requisito para determinar cuál es la capacidad del alumno para dominar los contenidos teóricos.

2.2. Se evalúan procesos memorísticos y descontextualizados, Colombia 2014

Un estudio realizado en el 2014 por Cajigas y García en la ciudad de Santiago de Cali de la Universidad del Valle referente a la evaluación de las Ciencias Naturales a nivel documental demuestra que la enseñanza de esta área no se adhiere a la realidad del mundo en desarrollo (tecnológico - científico). En efecto, se destaca que el mundo moderno está sometido a continuos avances tecnológicos y científicos, y visto desde este ángulo, la enseñanza de las Ciencias Naturales está lejos de hacer llegar esta realidad a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. En este sentido, señala que “se evalúa la repetición memorística de contenidos previamente definidos por los maestros” (p. 11), y esto se debe a que si no hay metodologías pertinentes tampoco se puede evaluar más que contenidos. Los resultados obtenidos demuestran que en el proceso de evaluación: “persisten rezagos del modelo tradicional de evaluación y se sigue evaluando los contenidos memorísticos, la repetición de los contenidos aprendidos, el uso de modelos científicos sin su respectiva contextualización, la falta de prácticas en el laboratorio, etc.” (Cajigas y García, 2014, p. 118). Frente a ello, se sugiere la implementación de modelos alternativos de evaluación.

2.3. Evaluación desvinculada del aprendizaje, Ecuador 2014

En lo que respecta a investigaciones de la temática se presenta un trabajo de la Universidad Politécnica Salesiana de Quito, realizado por Vaca (2014) en el cantón Otavalo de la provincia de Imbabura. Este trabajo realiza un análisis de cómo se lleva a cabo la enseñanza de las Ciencias Naturales y cómo se concibe la evaluación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se determina que las estrategias aplicadas para la enseñanza no potencializan las destrezas propias del área, como tampoco fomentan la cooperación en el aula. La propuesta sugerida a partir de la investigación pretende no sólo presentar una guía metodológica para el aprendizaje, también, orientar procesos de la evaluación. Lo que pretende desde su aplicación es desarrollar competencias y aptitudes que fortalezcan la formación integral del estudiante. En efecto, la autora señala que la evaluación “debe ser concebida como un espacio más para el aprendizaje”, y también “como motor de los procesos del aula y como reguladora de la acción



del profesorado, del currículo de ciencias y de las actitudes de los estudiantes” (Vaca, 2014: 23-24).

2.4. Evaluamos resultados y olvidamos los procesos, Ecuador 2017

Navarro, Falconí y Espinoza, (2017) realizaron un proceso de investigación referente a la evaluación en la ciudad de Guayaquil. El estudio reveló que el proceso de enseñanza en las escuelas se desvincula del contexto tanto social como el de los estudiantes. En las aulas se encuentran un mundo de diversidad, múltiples habilidades, ritmos de aprendizaje, capacidades, etc. Frente a ello, se evalúa a todos de la misma forma; ligado a estos aspectos se debe hacer énfasis en que la evaluación se centra en los resultados y no en los procesos, este último permite atender y evaluar en la diversidad. En efecto, estos autores señalan que “los docentes tienden a homogeneizar, evalúan a todos por igual, ignoran esta heterogeneidad latente” (p. 59). También se señala que al final de cada bloque se aplican evaluaciones con grandes falencias, esto se lo atribuye al hecho de que no hay una guía para evaluar atendiendo la diversidad de una clase como tampoco el alcance de las destrezas en esta área. Existe una conciencia al reconocer que no se están evaluando procesos, sólo resultados, de hecho, se resalta que la evaluación viene usada como intimidador para maximizar el aprendizaje. Este último aspecto hace que los estudiantes mantengan una postura errónea de la evaluación por tratarla como una punición.

3. Marco Teórico

En este apartado correspondiente al marco teórico se desarrollan los conceptos básicos, necesarios y precisos para la comprensión del proyecto. Se definen los fundamentos para cada uno de los apartados y están presentados en forma organizada en relación al sustento de la investigación. Cada uno de los temas que son abordados se involucra directamente a los propósitos de cada proceso y conocimientos que dirigen el trabajo.

3.1. Evaluación

Este término es utilizado en varios aspectos de la vida cotidiana, como también en varias ramas y disciplinas de estudio; es por ello que se hace una pequeña síntesis de diferentes autores que definen este término:



- La Real Academia de la Lengua Española (2019): “estimar, apreciar, calcular, el valor de algo.”
- Lavilla (2011): “la evaluación como un proceso que, partiendo de unos criterios de valor dados, pretende la obtención de la información necesaria que nos permita emitir, juicios de valor y tomar las decisiones oportunas” (p. 304)
- Ronquillo, Moreira y Verdesoto (2016), la definen como “la determinación sistemática del mérito, el valor y el significado de algo o alguien en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas” (p. 126)
- Rosales (2014) define a la evaluación como una “actividad mediante la cual, en función de determinados criterios, se obtienen informaciones pertinentes acerca de un fenómeno, situación, objeto o persona, se emite un juicio sobre el objeto de que se trate y se adoptan una serie de decisiones referentes al mismo” (p. 3)

Las citas precedentes demuestran que evaluar presenta varias connotaciones, sin embargo se extraen los siguientes puntos comunes más destacados de las definiciones de evaluación: a) elemento que permite atribuir un valor a algo; b) es un proceso; c) fase de control; d) elemento primordial para la toma de decisiones; e) obtener información. Como resultado de estas interpretaciones, se puede determinar a la evaluación como un proceso sistemático que pretende establecer el nivel de logros y alcances en procedimientos determinados. Dependiendo de los resultados obtenidos se ponderan nuevas estrategias para llevar a cabo la mejora de una actividad. En este sentido y ante lo expuesto, evaluación no se limita a un solo aspecto de obtención de resultados o valoraciones cuantitativos. Presenta el nivel de cumplimiento de un objetivo o fin trazado, por medio de una revisión de procesos a lo largo del desarrollo de una acción.

3.2. La evaluación en educación

El término “evaluación” ha tomado varias connotaciones a lo largo de la historia, dichas connotaciones dependían del fin con el cual era aplicado. Según Castro y López (2009), cuando la evaluación aparece en términos educativos en los años 40, tenía un significado simple, de medición, control de tareas, comprobación de conocimientos, etc. Alrededor del año de 1950, la evaluación como término educativo toma una nueva connotación, en donde se considera la evaluación como el instrumento mediante el cual se puede determinar los resultados logros de



la enseñanza aprendizaje, con los objetivos educativos propuestos. Esta nueva definición se la atribuye a Ralph Tyler, quien es considerado como el padre de la evaluación educativa. A partir de estas consideraciones, la evaluación educativa asume un rol protagónico para la toma de decisiones en el proceso que conlleva el curso de enseñanza-aprendizaje.

Después de la definición y utilidad que le dio Tyler a la evaluación en la educación, el término siguió progresando en sentido y significado. El 1970, como lo afirma Pimienta (2008), surgió una serie de modelos evaluativos formando especialistas en evaluación. En ese contexto apareció el caso de las normas del “Joint Committee”, en el cual se le atribuyeron cuatro condiciones a la evaluación educativa: utilidad, factibilidad, ética y exactitud. Es en esta época que la evaluación toma vigor e importancia en el campo educacional, como se ha destacado, se encuentran las primeras especializaciones en el tema. Como es evidente, esto da paso a que se realicen evaluaciones institucionales hasta la propuesta de evaluaciones de sistemas educativos, como también la formación de institutos nacionales para la evaluación educativa en diversos países.

En lo que respecta a los estudios y aportaciones de la última década de nuestro siglo, hay diversas aportaciones sobre la evaluación. Por ejemplo: Achig (2011) plantea que en el momento de planificar una clase se debe pensar cómo evaluar ya sea cualitativa o cuantitativa es que esta comprenda la metodología del proceso de la clase, es decir, considerando el uso que se dio a los diferentes recursos, estrategias y métodos en el aprendizaje. Las habilidades y destrezas a ser desarrolladas deben iniciarse y desarrollarse en la metodología, pero es en que tiene la finalidad de consolidar. Con respecto a cómo debe enfocarse la evaluación del aprendizaje, “están directamente relacionados con el tipo de aprendizaje desarrollado en la clase: un aprendizaje tradicional tendrá una evaluación sumativa y autoritaria, un aprendizaje basado en el tecnología tendrá una evaluación tecnicista, un aprendizaje constructivista tendrá una evaluación formativa y prospectiva. (Achig, 2011, p. 100). A partir de, lo presentado surge la necesidad de considerar seriamente un proceso de clase que se asocie con la forma de evaluar.

Otro ejemplo de cómo se concibe la evaluación en los últimos años, es el aporte de Moreno (2016), quien le atribuye a la evaluación un aspecto de mucha relevancia, pues concibe



a la evaluación no es solo un proceso para medir el aprendizaje, sino más bien, como un proceso que genera aprendizaje. En efecto, “la evaluación *para* el aprendizaje es cualquier evaluación que tiene como primera prioridad en su diseño y en su práctica, servir al propósito de promover el aprendizaje de los alumnos” (Moreno, 2016, p. 31). Dicho de otra manera, este tipo de evaluación es formativa porque gira en torno al aprendizaje del estudiante, donde la planificación y todo lo pensado para la enseñanza están pensadas y diseñadas para generar aprendizaje.

3.3. Evaluación en la normativa ecuatoriana

La educación ecuatoriana utiliza la evaluación para medir las destrezas que han sido adquiridas en los alumnos. Precisamente en el marco legal se determina este elemento, como un proceso y seguimiento de todo un conjunto de avances de aprendizaje de los estudiantes. Desde el Reglamento General de la LOEI (2015), del artículo 184, se establece que la evaluación estudiantil debe considerarse como “un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje” (p. 52). A partir de, lo que determina la norma vigente, las metodologías dirigidas al aprendizaje deben ajustarse de acuerdo a las necesidades y deficiencias detectadas en la evaluación. Es por esto que la función de estimar el nivel de alcance de destrezas tras evaluar no culmina ahí, sigue un proceso de mejora, reajuste y modificación en el sistema.

Por otro lado, la evaluación se convierte en una herramienta fundamental del docente, como apoyo para delimitar las debilidades y fortalezas de los alumnos. Desde estas premisas generales, la evaluación desde el nivel institucional dirige lineamientos al docente en cómo llevar el nivel formativo de aprendizaje. Dando una concepción, del porqué evaluar y cuáles son los propósitos. Desde Ministerio de Educación (2016), manifiesta que el docente evalúa al alumno “para ayudarlo a lograr sus objetivos de aprendizaje; la evaluación debe inducir al docente a un proceso de análisis y reflexión (...) como facilitador de los procesos de aprendizaje, con el objeto de mejorar la efectividad de su gestión” (p. 6). Por lo tanto, tras determinar para qué evaluar desde fundamentos del MinEduc, el docente debe considerar la importancia y repercusión que posee en el aprendizaje. A partir de los aspectos expuestos el



docente debe considerar la evaluación como un elemento formativo desde su labor diaria y no como un indicador final de resultados.

El Ministerio de Educación y Cultura (2000) afirma que desde la reforma curricular, la evaluación debe considerar los aspectos cualitativos, sin dejar a un lado los cuantitativos y debe ser formativa, es decir, analiza procesos pero también los resultados de dicho proceso. Es por ello que lo establecido desde el ministerio para la evaluación del aprendizaje presenta las siguientes características:

- *Integral*: considera todas las dimensiones y aspectos que conlleva el desarrollo humano, es decir que debe considerar el aspecto afectivo, psicomotriz y cognoscitiva de la persona. Evalúa procesos y resultados de aprendizaje es decir “capacidades y destrezas referidas a concepciones, análisis, síntesis, generalizaciones, manipulaciones, diferenciaciones, comparaciones, observaciones...” proceso en el cual se debe preguntar sobre el proceso que realiza el estudiante con lo que ha aprendido.
- *Continua y permanente*: seguimiento que permite analizar las dificultades y los logros de cada estudiante en el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, para esto se debe hacer un seguimiento constante del alumno y no tomar situaciones fragmentadas o aisladas para la evaluación.
- *Sistémica*: debe estar pensada en base y en relación con todos los componentes curriculares.
- *Flexible*: considera las individualidades del alumno en cuanto se refiere a intereses, limitaciones y potencialidades. No se habla de valoraciones a nivel grupal sino según la capacidad de cada uno según su ritmo de aprendizaje.
- *Participativa*: siendo la evaluación un interés común en la comunidad educativa, ella debe involucrar a sus miembros puesto que todos son partícipes y responsables.
- *Formativa*: se debe obtener información y valoración permanente de los aprendizajes que va adquiriendo el estudiante en su forma individualizada. Esto con la finalidad de propiciar al estudiante los medios y recursos que potencien su aprendizaje.
- *Interpretativa*: formar en valores y fomentar la creatividad gracias a las integralidad y permanencia para su desenvolvimiento en el ámbito social.



Desde el primer punto destacado en lo establecido por el Ministerio de Educación y Cultura, se puede apreciar que no sólo se evalúan resultados, también procesos. Estos aspectos se consideran para mantener un cambio constante en los procesos de aprendizaje y hacer adaptaciones necesarias para fortalecer el desarrollo escolar y el aprendizaje. Se sugiere que la evaluación sea continua y al mismo tiempo debe conocer las potencialidades y debilidades del alumno, lo que conlleva a una evaluación contextualizada según las características del estudiantado.

3.3.1. Evaluación en el Currículo de las Ciencias Naturales

La estructura en la que se presenta en el contenido y de consecuencia en las destrezas con criterio de desempeño en el área de las Ciencias Naturales, pretende facilitar la comprensión del mundo y entorno del ser humano. Es por ello que, el aprendizaje obedece a la interpretación, reflexión y análisis, es por esto que, la evaluación se la considera de gran importancia y que debe ser un “proceso en el que lo que se enseña está definido por lo que se evalúa, y que logra la comprensión de ideas y el desarrollo de habilidades y actitudes” (Mineduc, 2019, p. 55). Por lo tanto, la evaluación en las ciencias es un proceso que define la eficacia de lo que el alumno aprende; dentro de los procesos de construcción de cognitiva los elementos específicos corresponden a, conocimientos, actitudes y habilidades. Esto quiere decir que, los resultados que se deben obtener al valorar los procesos, no solo mida dominio de contenidos, sino también, el avance escolar y la predisposición del estudiante hacia el aprendizaje y demostración de su desempeño.

Como en todas las áreas curriculares de la educación básica es fundamental conocer el nivel de logros que alcanza el estudiante. El Currículo Nacional (2016) establece dos aspectos para llevar a cabo la evaluación, uno de ellos son los criterios de evaluación que determinan en nivel de logros que alcanza el alumno en objetivos determinados. El otro elemento aspecto corresponde a los indicadores de evaluación que dependen de los criterios. En este segundo aspecto se describen los logros que deben alcanzar los alumnos y además guía el desempeño que han alcanzado en los aprendizajes básicos imprescindibles y básicos deseables. A partir de las situaciones propuestas se considera que no solo se debe evaluar para saber el nivel de logro de los objetivos de cada tema, unidad o bloque, si no que se debe tomar en cuenta cuales



son los puntos en donde se necesita retroalimentar y potenciar los procesos para lograr el aprendizaje requerido en los alumnos.

3.3.2. La evaluación en el subnivel medio de Ciencias Naturales

Los aprendizajes de las Ciencias Naturales para el subnivel medio deben contribuir con los objetivos generales del área, indicadores de logro y al perfil de salida del bachillerato. Por lo tanto, este subnivel no está exento del desarrollo de habilidades de indagación, pensamiento crítico, pensamiento científico, experimentación, observación, habilidad analítica, etc. Conocidos los criterios y habilidades a tomarse en cuenta en este subnivel educativo, corresponde determinar procesos en la construcción del conocimiento que faciliten el aprendizaje de la asignatura. Los aspectos a considerarse en la valoración mantienen congruencia con las orientaciones metodológicas para esta área. En el Currículo Nacional (2016), presenta orientaciones metodológicas para el subnivel medio en función a la evaluación, que corresponden a:

- Registro e informe de observación directa
- Estrategias de investigación
- Procesos que permitan formular preguntas
- Experimentación con capacidad de elaborar conclusiones
- Trabajos colaborativos
- Registro de propuestas de medidas de protección (según la destreza)
- Elaboración de trípticos, afiche, banners
- Presentaciones originales en digital
- Elaboración de ilustraciones
- Informes escritos
- Comunicación oral

Como se ha demostrado, el currículo fomenta una evaluación formativa de los procesos de aprendizajes. En los elementos mencionados en los puntos anteriores resaltan la aplicación del conocimiento en diferentes formas según la creatividad tanto del docente como del estudiante al utilizar una variedad de estrategias e instrumentos evaluativos. Por lo que, los



elementos que están documentados y sugeridos para hacer la valoración del conocimiento deben corresponder a las destrezas con criterio establecidas.

3.3.3. Elementos relacionados con la evaluación en Currículo Nacional

Las siguientes definiciones sobre los elementos principales en la evaluación son tomadas del Currículo Nacional ecuatoriano 2019.

- **Criterio de evaluación:** es un enunciado que indica el nivel de logro de los aprendizajes de los estudiantes, además, se pretende que sean desarrollados en un tiempo establecido. Están en estrecha relación con los objetivos.
- **Indicadores de evaluación:** son descriptores de los logros de aprendizaje en los diferentes subniveles de EGB y bachillerato para los estudiantes. Estos se derivan de los criterios de evaluación. Tienen la función de guiar la evaluación interna en función de los aprendizajes tanto los básicos imprescindibles como los básicos deseables considerando el desempeño de los alumnos en estos aprendizajes.
- **Orientaciones para la evaluación:** básicamente son sugerencias para el desarrollo de los criterios de evaluación curriculares. Proponen actividades para la evaluación de tipo formativa.

Los tres elementos destacados constituyen el referente principal para la elaboración de los instrumentos evaluativos. Pero no solo para ello, el Currículo Nacional (2019), delimita que: “partiendo de cada criterio de evaluación, se describen los aprendizajes imprescindibles y deseables” (p. 12). Así, los criterios de evaluación determinan la base de los aprendizajes, y a partir de ello va el diseño de las orientaciones metodológicas sugeridas por el currículo para alcanzar ese nivel de logro en el aprendizaje de los estudiantes. Como tercer elemento están los indicadores de evaluación, estos se encargan de secuenciar y concretar los estándares de aprendizaje, por lo tanto, en él se pueden medir los logros progresivos de los objetivos y del perfil de salida del bachillerato.

3.4. Evaluación de los aprendizajes

En los procesos de la evaluación que se llevan a cabo para conocer el aprendizaje de los alumnos, surgen varios inconvenientes desde la concepción misma de evaluar, es decir que



solo se centran más en la parte de conocimiento teórico. Por lo tanto, que antes de que la evaluación sea de utilidad se convierte únicamente en un recurso para obtener datos cuantitativos que no reflejan la integralidad escolar y desarrollo de destreza del alumno. Como lo menciona el Ministerio de Educación de Chile (2013) “en muchas ocasiones la evaluación se convierte en un obstáculo más que en una herramienta que facilita los aprendizajes” (p. 7). A estas consideraciones se dirige la evaluación educativa, todavía la no se asocia como un proceso de aprendizaje.

Desde los puntos tratados anteriormente se determina que las dificultades para evaluar a los alumnos en cada uno de los subniveles persisten. De cualquier manera la evaluación induce a considerar valoraciones de un tipo cualitativo y cuantitativo, mismos que no están plenamente establecidos en un proceso educativo. A esta situación se suman otros aspectos como como el no poder determinar criterios para llevar a cabo un proceso de evaluación en el aprendizaje y cómo evaluar diversos contenidos, habilidades y destrezas. A partir de lo expuesto “toda evaluación implica, de una u otra forma, un juicio de valor. Y este es el mayor problema que tenemos a la hora de evaluar los aprendizajes y los procesos educativos” (Bixio, 2006, p. 89). En efecto, las valoraciones a ser delimitadas en la evaluación, para conocer el nivel de aprendizaje de los alumnos representa el mayor conflicto.

Basados en las premisas anteriores todo proceso de evaluar conlleva en su posterioridad a una mejor interpretación por parte del docente a determinar los puntos mejor desarrollados. Es decir, la potencialidad de los alumnos y las debilidades. Por tanto, la enseñanza y en especial el aprendizaje debe vincularse constantemente con la evaluación, de manera que cualquier actividad dentro o fuera de la clase sirva de base para la recolección de evidencia del aprendizaje logrado por los estudiantes, y la posterior emisión de juicios y toma de decisiones (Ministerio de Educación de Chile, 2013). A partir de estas consideraciones, la evaluación de procesos de aprendizaje y enseñanza integra un constante cambio, en el uso de estrategias y métodos. Además permite conocer las habilidades que van desarrollando.

3.4.1. Aprendizaje, Destrezas y Habilidades

Se definirán estos tres términos en relación de la educación señalando la importancia que cada uno de ellos tienen en el proceso de enseñanza.



Aprendizaje: este término mantiene el eje y centro de la enseñanza educativa, por ende, la principal prioridad en la elaboración de los sistemas curriculares, metodologías, estrategias y las mismas instalaciones escolares. Se conocen algunos aspectos que determinan el aprendizaje en la educación, como contexto social, emociones, intereses, etc., sin embargo una definición que sea completa y precisa, que aborde todo los aspectos y componentes no es posible, por la magnitud que posee. No obstante, desde consideraciones elementales, Ausubel y Bruner, en García, Fonseca, y Concha (2015), definen el aprendizaje como:

Ausubel: “el aprendizaje significa organización e integración de información en la estructura cognoscitiva, destacando la importancia del conocimiento y la integración de los nuevos contenidos o conocimientos en las estructuras previas del sujeto”.

Bruner: “indica que el sujeto atiende selectivamente la información, la procesa y organiza, lo cual implica tres procesos: adquisición, transformación y evaluación” (p.5)

Por lo tanto, es indudable que el aprendizaje es una de las características del ser humano, que le permite construirse de manera formal e integral, a partir de ello y desde su experiencia el hombre es capaz de modificar su conducta. Según lo establecido por Ausubel, el aprendizaje es un proceso que se va construyendo sobre experiencias “previas” o conocimientos ya presentes en la persona. Que tienen la capacidad de integrarlos y organizarlos en su en relación a su utilidad o función cognitiva. Bruner, señala que la adquisición de información pasa a una transformación de ejecuciones en el ser humano que van moldeando su concepción y percepción de mundo. Es por ello, que se puede definir al aprendizaje como un proceso complejo, mediante el cual el ser humano es capaz de organizar nueva información, delimitarla para aplicación de acciones específicas en la cotidianidad.

Los elementos que se direccionan a mejorar el sistema educativo actualmente se centran en la aplicación de buenas estrategias de enseñanza y variados recursos para el aprendizaje. Considerándose al aprendizaje como el ente que construye al ser humano, por el significado, interpretación, utilidad, desarrollo cognitivo, que se genera en el transcurso de la instrucción. Como lo menciona Achig (2011) que “el aprendizaje constituye la razón de ser de la formación académica, profesional y humana de los estudiantes y, a su vez el compromiso mayor de la educación” (p. 5). Por lo tanto, enfatizar el que se debe trabajar para conseguir un alto nivel



de aprendizaje es importante, de esto depende cómo una sociedad prospera y se integra a la evolución constante del mundo.

Destrezas con criterio de desempeño: la definición de este término deriva del Currículo Nacional (2016). Este documento define a la destreza como: “los aprendizajes básicos que se aspira a promover en los estudiantes” (p. 25). Estos aprendizajes son vistos en un sentido amplio, involucrando “procedimientos de diferente nivel de complejidad, hechos, conceptos, explicaciones, actitudes, valores, normas” (p. 25). Bajo estas apreciaciones curriculares, se pone en evidencia que las destrezas con criterio de desempeño conlleva un proceso para su efectiva adquisición. Por lo tanto, adquirir una destreza significa que el estudiante puede transferir el aprendizaje a situaciones concretas y en actitudes.

Habilidades: definir este términos en palabras básicas, “Patrick Griffin, líder del proyecto Assessment and Teaching of 21st Century Skills (ATC21s), define las habilidades como acciones que las personas pueden realizar” (Charria, Sarsosa, Uribe, López y Arenas. 2011, p. 139). Un aporte de Portillo (2017), señala que la habilidad es una capacidad individual para realizar determinada actividad, la cual está sujeta a las condiciones (físicas, psicológicas, social...) del sujeto. Ambos autores señalan que la habilidad depende de la individualidad de cada persona y su capacidad para realizar una acción de una manera natural.

Tanto las habilidades como las destrezas dependen del aprendizaje que la persona adquiera; este aprendizaje puede ser adquirido o enseñado. Por lo tanto el aprendizaje es el punto clave en el desarrollo de ambas cualidades, la carencia del mismo determina el nivel de alcance de cada uno de ellos desde el punto de vista escolar. Si se requiere que el estudiante domine destrezas y habilidades, es necesario que aprenda.

3.4.3. Evaluar procesos de aprendizaje

La evaluación de procesos implica que el docente debe saber el punto de partida del estudiante y relacionarlo con el punto en el que ha desarrollado en el momento en el que se evalúa. La evaluación de procesos es el medio mediante el cual el docente se puede dar cuenta “de los aprendizajes realizados por el alumno, sus nuevas producciones, en suma, ponderar la distancia que media entre lo que sabía al inicio y lo que sabe ahora, entre lo que está en condiciones de hacer ahora y lo que podía hacer al inicio” (Bixio, 2006, p. 94-95). Además,



evaluar procesos del aprendizaje es lo que se le llama “evaluación implícita”, y está vinculada a cada actividad propuesta al estudiante de forma regular. Cada logro del estudiante se realiza mediante la observación permanente en cada situación que se presente, como actividades en clase, tareas específicas para cada tema que se aborde, etc. Por lo tanto “un análisis de lo que ella representa nos puede llevar a concluir que la evaluación es aprendizaje en el sentido de que por ella adquirimos conocimiento y comprobamos su adquisición y apropiación” (Hoyos y Hoyos, 2017. p. 45).

En relación a lo expuesto, la evaluación de procesos se convierte en una tarea constante en la cual el docente debe mantener su observación sobre cada uno de sus estudiantes. A esto se suma que debe considerar un registro de aquello que antes de su enseñanza el niño desconocía y posterior a la intervención ya comprende y domina. Para ello, es fundamental reconocer los objetivos planteados para las clases, estos deben estar vinculados con lo que determina el currículo en cuanto a lo que el alumno debe saber. A partir de ahí, la importancia de hacer énfasis en la evaluación de procesos, porque, mediante la misma se puede determinar que el estudiante está aprendiendo. Un aspecto importante es que con frecuencia el docente se detienen sobre la evaluación de resultados sin considerar todo el proceso que ha realizado el niño a lo largo de ese periodo transcurrido para la evaluación de fin de bloque, semestre o anual.

3.5. Evaluación en el aprendizaje Ciencias Naturales

Estudios realizados por Bastidas y Florez (2014), demuestran que la evaluación debe ser pensada como un elemento importante en el desarrollo del aprendizaje convirtiéndose de esa manera en un espacio para la formación holística de los estudiantes. Se concibe el aprendizaje de las ciencias desde el contexto natural, de tal manera que se involucra al niño a pensar en los problemas que rodea a su medio. En consecuencia a ser capaz de proponer acciones de solución desde los enfoques que el área puede determinar. Es ahí donde, la evaluación se convierte en un ambiente o espacio idóneo para el aprendizaje. Por lo tanto, es fundamental pensar las planificaciones y el uso de las metodologías y estrategias vinculadas al proceso de evaluación, por ende articular todos estos procesos al aprendizaje resulta de gran ayuda para facilitar los procesos formativos del alumno.



Uno de los propósitos de evaluar y de gran importancia para el aprendizaje corresponde a la evaluación formativa, ya que esta está presente en cada momento de la adquisición de conocimiento del alumno. Esta a su vez permite que se hagan modificaciones de manera constante durante el proceso educativo, en pro de mejorar el desarrollo integral del estudiante. En razón de las afirmaciones anteriores, “la evaluación se convierte así en un instrumento de aprendizaje, es decir, en una *evaluación formativa*, sustituyendo a los juicios terminales sobre los logros y capacidades de los estudiantes” (Gil Pérez y Martínez, 2005, p. 11). En concordancia a la mención textual y adjuntando una valoración pertinente, de la evaluación es que esta requiere una constante revisión y observación sobre los logros que van adquiriendo los estudiantes y cómo el estudiante es capaz de usar lo aprendido en el medio en el que se desenvuelve. Por eso el llamado a una evaluación que promueva estos aspectos formativos durante el avance del aprendizaje.

Dewey en Flórez (2003), determina que el proceso de enseñanza es proporcional al aprendizaje, en efecto usa una metáfora para hacerlo más comprensible, “nadie puede vender sino hay alguien que compre. Nos burlaríamos de un comerciante que dijera haber vendido bienes, a pesar de que nadie le hubiera comprado nada”. Es ahí la relación de Dewey, enseñar y aprender son procesos que no se pueden separar. En este sentido, el autor determina que la evaluación es un instrumento mediante el cual se miden los procesos no solo en cuanto aprendizaje sino que también en cuanto enseñanza. Es conveniente analizar la enseñanza para ver los procesos de aprendizaje. Con los aportes de Dewey, y los puntos seleccionados en el ítem anterior, el proceso de evaluación contaría con los siguientes pasos:

1. Conocimiento del modelo pedagógico y el correspondiente enfoque evaluativo,
2. Determinación de los criterios de evaluación que también se denominan logros,
3. Definición de las técnicas y elaboración de instrumentos de evaluación,
4. Aplicación de los instrumentos,
5. Sistematización de la información,
6. Emisión de juicios de valor sobre la información acumulada,
7. Toma de decisiones para la realimentación de los procesos y conseguir su perfeccionamiento.



En este mismo sentido, Díaz y Hernández (2002), señalan la importancia de observar y detallar los procesos que el estudiante realiza para alcanzar el aprendizaje. Para ello debe considerar los recursos usados por el alumno ya sean estos afectivos como cognitivos en la construcción de su propio aprendizaje. Es decir qué, los conocimientos previos tienen qué poseer estrategias metacognitivas, promover el uso de capacidades y qué motivaciones se presentan en el aprendizaje. Además, el docente debe tener presente dos condiciones: 1.- valorar todo el proceso, para ello se indica el uso de estrategias que le permitan llevar un registro más objetivo y 2.- cuestionar el accionar pedagógico y el ambiente en el que se desarrolla en aprendizaje.

3.6. Técnicas e instrumentos para la evaluación

Como se ha destacado en todos los puntos anteriores, la evaluación es un proceso que requiere de particular atención a los procesos realizados por los estudiantes para la adquisición del aprendizaje, en este apartado se trata de enlistar posibles métodos para una evaluación formativa que abarque los procesos realizados. Las principales fuentes son: Bixio (2006), Díaz y Hernández (2002), García (2000). Los autores que han sido presentados abordan aspectos referidos a la evaluación como: los procesos de aprendizaje deben asociarse a la evaluación, de modo que la valoración sea constante en función a lo que realiza el alumno. Además destacan la importancia y necesidad de llevar un proceso evaluativo en todo el transcurso de aprendizaje para una formación integral del estudiante. Para llevar a cabo lo expuesto se presentan las diferentes formas de evaluar en procesos, que se presentan a continuación.

3.6.1. La observación

La observación es una técnica constante en las actividades que realizan los estudiantes, lo hace falta es adecuar las orientaciones para trabajar la destreza. Ahora bien, mientras menos instrumentada sea la técnica, más libre será el accionar de los alumnos, sin embargo, esto no significa que no se deba planificar y realizar una observación sistemática, con objetivos precisos que le permitan mayor objetividad en el momento de hacer valoraciones y triangular información. Los aspectos a considerar más comunes en esta técnica son a: estimación de habilidades, control de procedimientos y actitudes. Existen una variedad de instrumentos que ayuden a esta técnica, entre los cuales están:



- *Registro anecdótico.*- donde se narran episodios que se consideren importantes en el proceso del aprendizaje del alumno.
- *Listas de control.*- se agregan en forma de lista, conductas o rasgos de interés en el proceso de aprendizaje.
- *Diarios de clase.*- recolección de información por un periodo duradero para la reflexión sobre la enseñanza, (el aprendizaje, la enseñanza, interacciones, disciplina, etc.). en este documento se pueden incluir comentarios opiniones, frustraciones, explicaciones entre otros.
- *Escalas de estimación.*- suponen de alguna manera aspectos más positivos con respecto al registro anecdótico y la lista de control. En sí es una lista de control de cualidades

3.6.2. Exploración mediante preguntas formuladas por el docente

Es frecuente que en las clases durante el aprendizaje el docente realice preguntas a sus estudiantes con el fin de estimar el nivel de comprensión al que están adquiriendo. Se sobreentiende que el tipo de preguntas son de relevancia con lo que se está enseñando, por ende son preguntas bien pensadas o mejor dicho planeadas que incentiven la reflexión y la criticidad. Los aspectos o criterios a considerar para la validez de esta técnica son: permitir que los no voluntarios respondan a las preguntas, tomar en cuenta varios indicadores, no solo si los alumnos prestan o no atención y finalmente, dar apoyo con técnicas semiformales y formales.

3.6.3. Técnicas semiformales

Estas requieren de tiempo para su elaboración y aplicación, de hecho, son concebidas por los estudiantes como una forma de evaluación. Entre ellas pueden estar:

- *Trabajos y ejercicios hechos en clases como los hechos en casa.*- esto requiere de una planificación previa y objetiva. Estos deben permitir la reflexión, la práctica y el aprendizaje.
- *Portafolios.*- Este se abre la posibilidad de aplicar varias disciplinas, por ende se pueden evaluar varios aspectos curriculares como: aplicación y uso de conceptos, habilidades, destrezas, valores entre otros. Una de las ventajas del portafolio es que permite la reflexión conjunta sobre los aprendizajes adquiridos. Para evaluar un



portafolio se necesita de una rúbrica en la que se estima los puntos y el objetivo del mismo.

3.6.4. Técnicas formales

Estas técnicas requieren una elaboración más sofisticada del proceso, es por ello que los alumnos las consideran como verdaderas evaluaciones. Suelen utilizarse al culmen de un periodo de aprendizaje, pueden ser:

- *Pruebas o exámenes.*- requieren validez y confiabilidad (que puedan ser aplicadas en otros contextos y tener los mismos resultados). De estas pueden ser estandarizadas y criterial. La primera es ampliamente criticada porque en ellos se mide contenido más no desarrollo de habilidades. Además solo se obtiene información sobre las respuestas que dan los estudiantes sobre los reactivos más no sobre las causas de las fallas y limita las posibilidades de retroalimentación. Mientras que las pruebas criterial son más recomendadas porque compara el desempeño de los alumnos con los criterios establecidos para la evaluación, no obstante, este instrumento no permiten valorar procesos complejos, tales como: argumentación, comunicación, criticidad entre otros. Por ende sirven para evaluar contenidos procedimentales más no actitudinales. Están estructurados mediante el uso de reactivos lo que implica aplicación memorística. Sin embargo, se pueden elaborar reactivos con tipo de preguntas abiertas para una valoración cualitativa.
- *Mapas conceptuales.*- son recursos gráficos para organizar contenidos declarativos. Para la aplicación de esta técnica se requiere establecer criterios de validez en la correcta elaboración (abstracción). De igual manera, esto requiere de una rúbrica de evaluación.
- *Evaluación del desempeño.*- consiste en el diseño de situaciones donde el alumno pueda aplicar o demostrar sus habilidades y destrezas alcanzadas. Prácticamente se trata de abordar estudios de caso en el aula.



3.6.5. Rúbricas

Las rúbricas son una guía que asigna un puntaje a un desempeño determinado. Son descriptivas, facilitan la autoevaluación, son usadas para evaluar proceso de los alumnos, se basan en criterios de desempeños claros y coherentes.

4. Marco Metodológico

El marco metodológico que se presenta a continuación detalla de forma referencial, la población, paradigma, enfoque, técnicas e instrumentos de recolección de datos de este trabajo. Además, permite comprender los conceptos básicos, permitiendo de esta manera conocer el porqué de la selección tanto del paradigma, enfoque con los respectivas técnicas e instrumentos a lo largo del proceso investigativo.

4.1. Población

La población en la que se realizó la investigación consta de 38 estudiantes del quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “16 de Abril” de la ciudad de Azogues.

4.2. Paradigma

La presente investigación se declara bajo el paradigma interpretativo, en función de las técnicas e instrumentos necesarios para llegar a cumplir con los objetivos planteados, que son netamente cualitativos. Para su desarrollo se aplica la interpretación y análisis de la realidad observada, así como, se sistematiza información relevante a partir de hechos y situaciones en cuanto al proceso de evaluación en el área de las ciencias naturales. En efecto, Ricoy (2006) menciona que el paradigma interpretativo “profundiza en los diferentes motivos de los hechos. No busca la generalización, la realidad es dinámica e interactiva”, además enfatiza que, “los propios individuos construyen la acción interpretando y valorando la realidad en su conjunto de modo analítico-descriptivo. Desde el contexto se le da su significado pleno.” (p. 16). De hecho, los resultados obtenidos no son generalizados, se enmarcan en la interpretación, para el contexto y situación de esta institución educativa.



4.3. Método

En esta investigación se utilizó el método cualitativo; se optó por este método, por que como determina Flick (2015), este permite obtener información desde la observación de los procesos, aportes desde las experiencias de agentes centrales e interacción con los sujetos implicados del caso de estudio. Además el análisis de información y muestra de resultados permite determinar la problemática contextual y generar una construcción de nuevo conocimiento para hacer frente a los dilemas existentes. A partir de estas consideraciones importantes del enfoque cualitativo, que presenta los aspectos relevantes para realizar la investigación se toma en consideración concreta y única para la realización del proyecto. Además, desde la dirección interpretativa este enfoque se orienta a explorar, conocer, analizar y determinar información desde fuentes como: individuos y grupos humanos que están involucrados en la problemática. Otros elementos que se suman para llevar el método planteado son los análisis de documentos teóricos más recientes y relevantes.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección

Para el proceso de la investigación se pensaron y se diseñaron técnicas e instrumentos que se alineen con el enfoque investigativo de este proyecto. A continuidad de lo expuesto, se plantean las técnicas con sus debidos instrumentos para la recolección de la información.

4.4.1. Observación participante

Una técnica muy útil para obtener información de primera fuente es la observación participante, misma que permite al investigador formar parte e integrar el fenómeno del estudio. Por lo tanto, Díaz (2011) confirma que “la Observación Participante es cuando para obtener los datos el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado para conseguir la información desde adentro” (p. 8). En la aplicación de este instrumento permite conocer información directa de lo que sucede en el campo de estudio. Así mismo, resulta de gran aporte para determinar de manera minuciosa elementos de estudio a partir de examinar, delimitar las acciones que se plantean estando dentro del campo de acción. Para obtener y registrar la información en esta investigación bajo esta técnica se utilizaron la ficha de observación (ANEXO 1) y diario de campo (ANEXO 2).



En los dos instrumentos diseñados, tanto la guía de observación como el diario de campo se fueron elaborados en función de las mismas categorías para un mejor análisis. Se partió con la construcción de cuatro categorías consideradas importantes, mismas que corresponden a: planificación, instrumentos de evaluación, estrategias y criterios e indicadores de evaluación. Ambos instrumentos permitieron puntualizar datos concretos de fuentes primarias sobre la planeación y desarrollo del plan de clase; esto facilitó registrar las metodologías, estrategias y procesos de evaluación dentro y fuera de la clase y los procedimientos que lleva a cabo el tutor profesional en el área de Ciencias Naturales.

4.4.2. Grupos focales

Los grupos focales es una técnica que permite obtener información de grupos claves a partir de interrogantes específicas sobre un tema determinado. En la aplicación indaga y reconoce la concepción de los asuntos netamente establecidos para el estudio. También recoge importantes puntos de vista y concepciones destacadas de los agentes que participan. En lo que respecta, Hamui y Varela (2013) definen que “La técnica de grupos focales es un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos” (p. 56). Se optó por esta técnica porque permite obtener una fuente variada de información, a partir de una misma interrogante, ya que dentro del grupo consultado existen diversas opiniones y criterios. Para la aplicación de esta técnica se recurrió al uso de una guía de preguntas como instrumento (ANEXO 3). Las preguntas están organizadas en categorías las cuales son: concepción de evaluación, cómo son evaluados, evaluación de procesos, qué evalúan. Para ello se formaron dos grupos de niños y niñas de quinto año de EGB.

Para obtener resultados más objetivos y corroborar aspectos de la observación, y determinar otros aspectos sobre la evaluación, se aplicó la técnica de los grupos focales a dos grupos de estudiantes: el primer grupo, que para el estudio se le ha dado el nombre del “GRUPO A”, constituido por los niños que son considerados como los más destacados de la clase, y el segundo grupo, “GRUPO B”, por niños considerados de aprendizaje lento. El número de estudiantes participantes para ambos grupos fue de diez estudiantes, en total fueron veinte estudiantes, tanto niñas como niños de entre 8 y 9 años de edad. Con esta técnica se logró determinar aspectos actitudinales de los estudiantes frente la evaluación.



4.4.3. Entrevista en profundidad

La entrevista, un instrumento que permite interactuar con un agente, que proporciona información basada en su propio conocimiento, del que el investigador pretende obtener por medio de interrogantes. Resulta una técnica que permite determinar con anticipación la clase de información a recibir y las referencias a obtener, todo depende de cómo se estructura. Es así que, Troncoso (2017) sostiene que “la entrevista, una de las herramientas para la recolección de datos más utilizadas en la investigación cualitativa, permite la obtención de datos o información del sujeto de estudio mediante la interacción oral con el investigador” (p. 2). Para esta técnica se utilizó un cuestionario (ANEXO 4), y se aplicó al docente profesional de la Institución Educativa donde se realizaron las prácticas preprofesionales.

La entrevista fue aplicada al docente titular de la sección matutina del quinto año de EGB, quien lleva dos años ejerciendo su profesión en esta Institución Educativa, su trayectoria educativa es de 30 años, de los cuales 28 los transcurrió en el Tena; es docente por vocación y por profesión. La información dada se la organiza en las siguientes categorías de análisis: concepción de la evaluación, planificación de los instrumentos de evaluación y formas de evaluar procesos de aprendizaje.

4.4.4. Análisis de documental

Esta técnica fue aplicada con la finalidad de conocer los principales lineamientos sobre la evaluación en el área de Ciencias Naturales. Para ello, los documentos para el análisis son, Currículo Nacional y tres referentes teóricos de los tres últimos años que preceden a la presente investigación. Para esto se realiza un análisis de los documentos en todos los niveles de concreción curricular, los indicadores, criterios de evaluación, indicadores esenciales para la evaluación estudiantil, propósitos de la evaluación y los principales teóricos relacionados con el aprendizaje y evaluación. Todo el proceso que se realiza obedece a los puntos concretos y específicos que se enmarcan desde la fundamentación teórica.

En efecto, “el análisis documental es el conjunto de operaciones (unas técnicas y otras intelectuales) que se realizan para representar tanto la forma como el contenido de documentos primarios” (Gavilán 2009, p. 9). Esta técnica facilita la recolección objetiva de aportes documentales sobre un tema determinado; en cada análisis de documento permite destacar la



información necesaria desde fuentes primarias en lo que respecta la evaluación del aprendizaje. El instrumento empleado para esta técnica fue la matriz de análisis de documentos.

En continuación de la investigación se prosiguió a la elaboración de una matriz de análisis para el estudio de documentos, estos están clasificados de dos formas. La primera es referente al nivel de la normativa y curricular, tales como: Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), Currículo Nacional para las Ciencias Naturales (2019), Proyecto Curricular Institucional de la Unidad Educativa 16 de abril (PCI) vigente, Plan de Unidad Didáctica correspondiente a la primera y quinta unidad de clases de Ciencias Naturales del quinto año de EGB. Como segundo elemento para análisis, se consideró el estudio de literatura que aborda la temática dentro del contexto latino y ecuatoriano en los últimos 3 años. Entre ellos están: Artículo científico, Costa Rica, 2019; tesis de grado de la Universidad de Córdoba, Colombia, 2017; Artículo científico, Ecuador, 2017.

Las categorías para el análisis en cada documento fueron: 1. Estrategias propuestas para el aprendizaje, 2. Cómo es concebida la evaluación, 3. Sugerencias para la evaluación y finalmente, 4. Qué se pretende desarrollar con la forma de enseñanza y la evaluación. Con la aplicación de este instrumento se obtuvo una visión profunda sobre el proceso de evaluación tanto a nivel curricular como a nivel de literatura alusiva al tema.

4.5. Procedimiento de la investigación

Para llevar a cabo la investigación se prosiguió a la ejecución de las siguientes fases:

Fase I diagnóstico y análisis: en esta fase se aplicaron los instrumentos de la técnica de observación, es decir, los diarios de campo y la ficha de observación de la clase con el objetivo de determinar los aspectos referentes a la aplicación de la evaluación en el aula. Una vez determinado el problema, se realizaron la entrevista al docente tutor y la aplicación de los grupos focales con los estudiantes. En esta fase, se buscó otras fuentes (entrevista y grupos focales) para ser contrastadas con lo observado y registrado en los instrumentos de observación; de tal manera tener apreciaciones propias tanto del docente y de los estudiantes con respecto a la evaluación.



Fase II análisis de fuentes documentales: en esta fase se realizó una búsqueda de información para determinar los aspectos relevantes sobre la evaluación desde los niveles curriculares en los niveles de concreción macro y meso; además se incluyó en la búsqueda de información aportes investigativos respecto a la temática como tesis y artículos científicos dentro del contexto ecuatoriano y latino. En esta fase se realizó el análisis de lo que debe ser versus lo que se está llevando a la práctica, datos obtenidos en las dos primeras fases.

Fase III diseño de la propuesta: en esta fase, con la información obtenida en las dos primeras fases, se elaboró una guía metodológica para la evaluación de los procesos de aprendizaje de los estudiantes del quinto año de EGB.

Fase IV valoración de la propuesta: esta última fase corresponde a la validación de la propuesta con miembros de la Unidad Educativa “16 de Abril”.

4.6. Análisis de datos

Para presentar la información obtenida y contrastar o corroborar se hace el uso de la triangulación de datos. Esta permite llevar a cabo varias precisiones de la información obtenidas por diversos instrumentos de la investigación. También aborda asuntos específicos en cada uno de los campos estudiados. Donolo (2009), afirma que la triangulación es “como un proceso unitario. Se admite que la utilización de métodos múltiples” (p. 2). Para dicho análisis se identificaron las siguientes categorías: evaluación, estrategias de enseñanza, estrategias evaluativas, qué se evalúa, desarrollo de destreza. Entre tanto que las técnicas e instrumentos considerados para la triangulación fueron: guía de observación, entrevista en profundidad y grupos focales. La consolidación del análisis realizó a partir de la siguiente matriz (Tabla 1).

Tabla 1: Matriz empleada para la triangulación de información

Instrumentos	Categorías de análisis				
	Evaluación	Estrategias de enseñanza	Estrategias evaluativas	¿Qué se evalúa?	Desarrollo de destreza
Guía de observación					



Entrevista en
profundidad
docente

Grupos focales

Fuente: elaboración propia

4.7. Resultados

Los resultados obtenidos se muestran según el orden de su ejecución en el proceso de investigación, los cuales se presentan conforme las categorías de análisis.

4.7.1. Observación

En la delimitación de la primera técnica en instrumento se presentan la observación participante y los diarios de campo en las mismas categorías. Como primer elemento está el tema de la planificación de clase, en el mismo en el que se evidenció un proceso organizado, donde los objetivos a menudo son dados a conocer. Aunque se mantiene una secuencia establecida de la clase y como lo determina una planificación se mantienen con frecuencia una serie de procesos y actividades para el desarrollo de las clases. Los recursos métodos para llevar a cabo la clase presentan limitaciones, manteniéndose el uso común de los de estrategias ya aplicadas. En lo que respecta a un proceso de evaluación formativa o continua, esta muestra deficiencia, ya que su ejecución representa poca utilidad, según la información obtenida.

El siguiente aspecto obedece a las estrategias y formas de evaluar en la asignatura de Ciencias Naturales. Para esta segunda categoría se consideró si la participación de los alumnos es activa en clase, la cual fue limitada. Esto hace que la atención en los temas que se abordaron fuera poco llamativos para los alumnos mostrando falta de interés y colaboración en las actividades propuestas. Se presentaron dos aspectos a tomar en cuenta en las estrategias, la primera corresponde a, si la forma de evaluar esta con lineamientos desde la parte curricular; este aspecto se cumple a poca escala, es decir que, se abarcar criterios pero no la actividad para el desarrollo de este. En este último caso las valoraciones de criterios, reflexión u opinión del estudiante presentan una falta de progreso.



En otra categoría a delimitar están los instrumentos y criterios e indicadores de evaluación. En la primera se puso en consideración los instrumentos que utilizaba para evaluar cada tema o unidad desarrollada, siendo la más común la prueba escrita y en menor ejecución la prueba oral, no se evidenciaron otros instrumentos y técnicas. En este punto es importante resaltar que la evaluación predominante se la realiza de forma individual, aplicándose con poca frecuencia la de grupo. En efecto, se deja a un lado el aporte que pueden generar las actividades grupales dentro del aula y un desarrollo de aptitudes académicas y sociales fomentadas desde la clase. Con respecto a los criterios e indicadores de evaluación en la planificación de clase, estos están acordes con las destrezas a ser evaluadas. Sin embargo, en las secciones desarrolladas de las evaluaciones, las actividades desobedecen en gran medida o parcialmente a los lineamientos curriculares.

En lo que respecta a los procesos de la metodología de aprendizaje se recurre al uso de TICs, el diálogo simultáneo por medio de preguntas de anticipación y desarrollo de un nuevo tema. Ocasionalmente se usa la mayéutica, en donde el docente pretende poner al descubierto el conocimiento por medio de una secuencia de preguntas. Aunque, las planificaciones presentan diferentes estrategias para la clase, su ejecución se desarrolla con varias dificultades. Evidenciándose así que, desde la fase de planificación se sigue un orden y secuencia normativo, sin embargo, en la aplicación es en donde aún no se consolida completamente, los objetivos y destrezas.

Por otro lado, las planificaciones que presenta el docente están organizadas en función del tema y del tiempo para cada proceso, sin embargo se mantienen las mismas actividades y asignaciones para evaluar. Algunas de las acciones que se realizan son preguntas aleatorias de contenidos anteriores, lecturas en el libro de texto, dictado de contenidos conceptuales y como evaluación, la calificación dependiendo del avance en el cuaderno multitarea. En cuanto a los recursos que se usan con frecuencia están: la computadora, el proyector y el libro de texto, en donde el docente hace que los alumnos observe videos o imágenes. Un aspecto importante a mencionar es la poca participación de los alumnos en clase manteniendo un rol pasivo.

Para llevar a cabo algunas formas de evaluación de conocimientos, el docente aplica varias estrategias como son las tareas dentro y fuera de la clase. En el segundo caso el docente



profesional con frecuencia menciona en la clase a los alumnos que las actividades no son realizadas por ellos. Esto ya que, a relación de cómo presentan los deberes y su desenvolvimiento en clase es incoherente. Por lo tanto, un factor a considerar para el aprendizaje es el desempeño individual y autónomo del estudiante, que se pretende por medio de los deberes, sin embargo, esto no se consigue. En definitiva, los métodos de observación mostraron que la evaluación aún no se potencia como un ente en el proceso de aprendizaje, evidenciándose muchas debilidades y deficiencias en la aplicación en el área de Ciencias Naturales.

4.7.2. Análisis de los grupos focales

Para un mejor análisis, se plantea los datos en la siguiente matriz categorial comparativa entre los dos grupos de estudiantes en la tabla N. 2:



Tabla 2: Cuadro Comparativo de los grupos focales

Categorías de análisis	Categorías descriptivas	GRUPO A	GRUPO B
Concepción de evaluación	Significado de evaluación	Es importante, en ella se determina lo que se aprende, demostración de lo que han enseñado	Es sacar buenas notas, es para que aprendamos más, para poner en práctica lo que se ha aprendido
	Sensaciones que genera la evaluación	Importa la nota, eso genera desesperación. Nervios por las preguntas que plantean y que se pueda obtener una calificación baja por no saber qué responder	Nervios por las calificaciones, preocupación.
	Preparación para ser evaluados	Estudiar para poder responder a las preguntas. Aprender lo que más pueda. Repasando en el cuestionario	Haciendo las cosas que hay que hacer, estudiando lo que se ha aprendido en clases
Cómo son evaluados	Tipos de preguntas en las evaluaciones	Verdadero o falso, crucigrama, sopa de letras, completar y relacionar	Preguntas difíciles porque no estudiamos, son preguntas de completar, encerrar, dibujar, verdadero o falso, a veces para encerrar, comprensión de lectura



	Son evaluados aparte de las pruebas de fin de unidad	Si: tareas, haciendo preguntas y lecciones	Preguntas, tareas
Cómo son evaluados	Gusto por la forma en la que son evaluados	Si porque son fáciles, las preguntas son muy fáciles y el contenido es divertido. No porque realizan preguntas que no están en el cuestionario (un solo niño dice esto)	Sí porque tanto la materia como las evaluaciones son muy fáciles. Las evaluaciones si, las lecciones no
	Alternativas de evaluación	Evaluación oral, grupal, escrita, libro abierto, evaluación cualitativa donde no se le dé una calificación sino que se determine el alcance de conocimiento. Preferencia por la oral y grupal por la amplia participación en ellas.	Evaluación oral, escrita, tareas, usando medios tecnológicos. No por la evaluación en grupo, esto se justifica porque en los grupos hay copia masiva
	Rol de los padres en este proceso	Exigen que el niño estudie, apoyo por parte de ellos, castigo o premio por los resultados que obtiene el estudiante.	Les toman las lecciones en casa, les inculcan que deben estudiar para tener un buen futuro



	Participación en clases	Si hay participación activa en clases	No hay participación por los nervios, esto hace que el estudiante se olvide de lo que va a responder. Señalan que cuando participan y se equivocan los demás compañeros se burlan
Evaluación de procesos	Se resalta dominio de conocimiento memorísticos o tu reflexión personal	Se responde de memoria porque el cuestionario es un refuerzo a lo que se ha enseñando	De memoria, pero no debería ser así, deberíamos reflexionar, pensar
	Fomento a la reflexión y pensamiento crítico	No, son respuestas puntuales	No, piden respuestas mecánicas
Qué evalúan	Aspectos que se evalúan	Contenidos	Contenidos y conocimientos
	Otros aspectos que podrían evaluar	Comportamientos, habilidades de investigación, creatividad en los trabajos	Conducta
Aplicación del conocimiento	Por qué aprender ciencias	Para saber de los animales, las plantas y del ser humano. Para tomar interés por	No hay asociación con la realidad. Para poder responder bien en los exámenes y los deberes. Para aprender sobre las plantas y animales.



una posible profesión en el futuro (doctor o veterinario)

Aplicación del conocimiento

Investigación para profundizar el conocimiento

No hay investigación, sólo se conforman con las repuestas que dan en el cuestionario

Hay interés por los temas, pero no hay investigación

Fuente: elaboración propia



En función de las categorías señaladas para los grupos focales, estas determinan:

- **Concepción de evaluación:** ambos grupos conocen la función que tiene la evaluación en su proceso de aprendizaje, de hecho, la señalan como el medio mediante el cual se determina el alcance del conocimiento adquirido, así como lo determina uno de los estudiantes “tomarnos todo lo que hemos aprendido”. Según las respuestas obtenidas, para los estudiantes la evaluación es sinónimo de calificación, porque su principal preocupación está en la “nota” que le asignen y en torno a ello surge la sensación de preocupación, presión y nervios. En ambos grupos se obtuvo respuestas como “nos ponemos nerviosos porque no sabemos qué pregunta respondimos mal”, “no sabemos qué decir”, “presión por las preguntas”, “muchos nervios porque no sé qué nota me van a poner”.
- **Cómo son evaluados:** las respuestas tanto el grupo A como el B llegan a determinar que las evaluaciones son a base de pruebas estructuradas. Cuando se les pide la descripción de las preguntas, ellos señalan: preguntas de verdadero o falso, completar, relacionar, crucigrama y sopa de letras, dejando de manifiesto que no hay preguntas de reflexión propia sobre los contenidos, dicho en otras palabras no hay una aplicación del conocimiento, lo que conlleva a una reproducción memorística de los mismos. El hecho de tener este tipo de evaluación no significa que los estudiantes no sepan de otras formas de evaluación, en efecto, han señalado una variedad como: evaluaciones orales, en grupo, a libro abierto, comprensión lectora o que a partir de un texto buscan las posibles respuestas y evaluaciones en las que no se centre en la obtención de una calificación, sino que sea para definir el nivel de aprendizaje.
- **Evaluación de procesos:** ambos grupos coinciden al decir que el docente realiza preguntas para sondear la comprensión de los niños. Sin embargo, según las respuestas de los niños, la participación en ella varía de un grupo al otro. El grupo A afirma tener una participación activa, se sienten libres de participar respondiendo a las preguntas. Mientras que el grupo B se siente intimidado por las burlas de los compañeros cuando responden erróneamente o simplemente no saben la respuesta a la pregunta; esto genera en ellos repulsión hacia la participación, “nos da nervios de equivocarnos y que se burlen de nosotros, por eso no participamos”. De esta manera queda en evidencia que los estudiantes más rezagados tienen menos posibilidades de participar activamente con esta forma de evaluar.



- Qué evalúan: los dos grupos declaran que prácticamente se evalúa contenido. Frente a esta respuesta, los niños del grupo A señalan que se les puede evaluar otros aspectos como: habilidades investigativas, creatividad en presentar un trabajo y comportamientos. Mientras que el grupo B dice que la conducta es otro aspecto que se les puede evaluar.
- Aplicación del conocimiento: en este aspecto, los niños resaltan que es importante aprender ciencias porque está relacionada con las plantas, animales y el ser humano, esto lo relacionan como la base para posibles profesiones futuras como, ser doctor o veterinario. En esta categoría, el grupo B no respondió con argumentos de aplicación a la vida cotidiana, más bien se refirieron más a que aprender es bueno para poder responder bien en una evaluación. A pesar que las respuestas del grupo A se acercan un poco a la realidad de las ciencias, la apreciación inminente de la aplicación del conocimiento hacia la importancia de tomar medidas hacia la problemática del medio ambiente no se evidencia. Por otro lado, el grupo B se aleja de este contexto, más bien, para ellos el estudio de las ciencias es para sacar buenas calificaciones en un examen. Una vez más se aprecia que los estudiantes más rezagados presentan menos alcance de aprendizaje en esta área, de tal manera que no pueden relacionar su importancia en la cotidianidad.

4.7.3. Entrevista

Desde la concepción del docente, la evaluación es un proceso constante que determina en gran medida, cuánto el niño ha aprendido o comprendido. Al mismo tiempo da las pautas para buscar alternativas para reforzar la comprensión de los que no se han llegado al mismo nivel de los otros estudiantes. La información obtenida revela que la evaluación es de sentido unidireccional, en la cual solo se cuestiona o se pone en evidencia la “comprensión” o el “entendimiento” del estudiante y no el cómo del accionar pedagógico del docente. Además, la concepción de la evaluación, desde el resultado de la entrevista, es un proceso ajeno al desarrollo del aprendizaje y de destrezas.

Las evaluaciones son aplicadas al final de cada unidad didáctica, sin embargo, la técnica de las preguntas durante el periodo de clases (como evaluación formativa) permite ir sondeando los resultados esperados como el nivel de comprensión. Esta información es rectificadora por los estudiantes en los grupos focales, y como ya se determinó anteriormente, los estudiantes más rezagados tienen menos oportunidades de participar activamente en ella. De esta manera se



declara que las preguntas realizadas en clases desobedecen la función formativa, y también, la individualización del estudiante queda rezagado.

En lo que corresponde a las planificaciones de los instrumentos de evaluación, se declara que están acordes a lo que determina la Junta Académica. En efecto, se afirma que en el aula se exige evaluar con pruebas cerradas de preguntas limitadas, estas evaluaciones son de base estructurada las cuales no permite el desarrollo del pensamiento crítico del niño. En este aspecto se rescatan dos factores, el primero hace referencia la prueba estructurada para la evaluación sumativa, y el segundo a la evaluación formativa. Se determina por normativa que las evaluaciones sumativas deben ser de base estructurada, por lo que no hay una libertad para utilizar otro instrumento. El aspecto de la evaluación formativa no presenta restricciones de cómo llevar a cabo este proceso, para ello el docente tiene la libertad de aplicar variedad de estrategias y técnicas, sin embargo, se rige al mismo modelo obligatorio de las pruebas estructuradas las cuales son determinadas para la sumativa.

Los aspectos destacados para la elaboración de los instrumentos.- el criterio personal poco se ha pensado, más es de aspectos de conocimiento, no se le permite que el niño exprese su criterio, sólo contenido científico mediante preguntas. El diseño de los instrumentos de la evaluación no permiten determinar si se han desarrollado las destrezas; más el tipo de evaluación y el tiempo establecido para las clases no permite el alcance del 100% alcanzar las destrezas debido a situaciones externas que permite la discontinuidad. Es notable que las evaluaciones aplicadas no destacan con los requisitos curriculares de promover el desarrollo de las destrezas y la aplicación del conocimiento en situaciones concretas y a pesar de ello se las sigue aplicando en el aula. Esto da a entender de la predilección de la evaluación sumativa sobre la formativa, se contraste de esta manera los lineamientos que establecen un 80% para la formativa y un 20% para la primera.

En la entrevista se menciona de “las formas en la cual se desarrolla el proceso de evaluación”, sin embargo solo se destacan las preguntas en clases y las tareas para realizar en casa, las cuales son evaluadas en el aula para comprobar si efectivamente el estudiante es el autor. El docente señala alternativas que se podrían aplicar en el aula a más de las pruebas estructuradas: a base de preguntas, gráficos, pequeñas pruebas. Además se señala que el tiempo



y el salario no permiten llevar al aula diferentes instrumentos para la evaluación, sin embargo, esto no exime de la elaboración de buenas planificaciones. En este punto, con la información de los grupos focales en contraste con la entrevista, queda en evidencia que tanto docente como estudiantes saben de otras alternativas para la evaluación, sin embargo, ni los estudiantes sugieren otras formas de valorar, ni el docente aplica otras alternativas evaluativas.

4.8. Análisis documental

La información que se presenta surge de las categorías seleccionadas para el análisis de los documentos. Los documentos en estudio se los puede clasificar en dos; la primera parte pertenecen a la normativa de la LOEI y Currículo Nacional, niveles de concreción meso de la Unidad Educativa “16 de abril”, y plan de Unidad Didáctica. La segunda, son documentos que detallan estudios recientes sobre la evaluación educativa en el contexto ecuatoriano y latino. Las categorías son las mismas las cuales están orientadas para todos los documentos mencionados. A continuación los resultados:

Estrategias de enseñanza: en todos los documentos de estudios se determina una unánime sugerencia de estrategias para la enseñanza como: la observación, experimentación, método inductivo y deductivo y la investigación. Por otro lado, se señala que las estrategias y métodos para la enseñanza deben estar alineados con los objetivos del área y que promuevan el desarrollo de las habilidades propias de las ciencias y en función de la evaluación. Es la PUD el documento que se deslinda de todos estos resultados como se podrá observar la tabla 3. De consecuencia, la decadencia en el uso de estrategias para la enseñanza presenta su fisura en la ejecución del plan curricular directamente en el aula.

Sobre la evaluación: de forma coherente y repetida se ha encontrado en los documentos aspectos como: está estrechamente relacionada con los objetivos del área como también entre el proceso enseñanza-aprendizaje, debe ser permanente, formativa, individualizada. Entre documentos también se determina que la evaluación debe estar enfocada al desarrollo del aprendizaje y al mismo tiempo al desarrollo de habilidades. En este mismo sentido, se indica que se debe aplicar una valoración cualitativa según las habilidades de cada estudiante.



Sugerencias para evaluar: desde el nivel curricular se determina una variedad de instrumentos para la evaluación, entre los cuales: informes oral o escritos, registros de observación, ilustraciones, trabajos colaborativos, elaboración de conclusiones, escala de actitudes, organizadores gráficos, pruebas escritas, entrevista, consultas citadas, uso de las Tics. En este sentido, una vez más la PUD de las dos unidades del texto presenta la evaluación escrita como técnica para la evaluación.

Objetivos de las estrategias y de las formas de evaluación: en los dos elementos de análisis se destacan el desarrollo de: pensamiento científico, pensamiento crítico y reflexivo hacia el medio ambiente, desarrollo de las habilidades y destrezas propias del área. El Currículo Nacional hace énfasis en estos aspectos en el apartado de “orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio” en el cual se resalta la evaluación formativa para la evaluación del criterio de evaluación, el cual está directamente relacionado con las destrezas con criterio de desempeño. De igual manera, esto es determinante en el nivel meso curricular, sin embargo, la PUD no concreta su ejecución.

En la siguiente tabla se muestra los detalles de los resultados obtenidos en este instrumento.



Tabla 3: Matriz de análisis documental

Documentos	Secciones de análisis	¿Qué estrategias?	La evaluación	¿Cómo evaluar?	Resultados a obtener
Concreción curricular macro	Currículo nacional	Observación directa e indirecta, experimentación, investigación.	Considerar la diversidad de cada estudiante. Debe ser permanente. Los criterios de evaluación están directamente relacionados con los objetivos del área. Formativa. Estrecha relación entre enseñanza-aprendizaje	Informes oral o escritos, registros de observación, ilustraciones, trabajos colaborativos, elaboración de conclusiones.	El desarrollo del pensamiento científico, conciencia crítica sobre el cuidado del medio ambiente y a lo que se refiere al ser humano.
Concreción curricular meso	Plan curricular institucional (PCI)	Observación directa e indirecta, experimentación, método científico, investigación. Método inductivo y deductivo	Se considere que las evaluaciones no sean consideradas únicamente lo correcto de las respuestas, sino el porqué de las respuestas. Estrecha relación entre enseñanza-aprendizaje. Reconocer y valorar las potencialidades del estudiante	Registro de observación, escala de actitudes, expresiones orales, organizadores gráficos, escritos, pruebas escritas.	Cuidado y protección del medio ambiente y a lo inherente al ser humano



como individuo y como actor dentro de grupos y equipos de trabajo; Retroalimentar la gestión estudiantil para mejorar los resultados de aprendizaje evidenciados durante un periodo académico; Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje; y, Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los aprendizajes y los avances en el desarrollo integral del estudiante.

Concreción curricular micro

Plan de clase (PUD) segunda unidad CCNN

Realizar preguntas, TiNi, método experimental, clase magistral

Prueba escrita de base estructurada

Considerar la diversidad cultural, lingüística,



	LOEI		individualidad de los estudiantes, debe ser integral		
Artículo científico, Costa Rica, 2019	Concepciones sobre evaluación de docentes de Ciencias Naturales, Matemática, Lenguaje e Historia	Método experimental	Considerar la individualidad de cada estudiante. Potencializa el aprendizaje y desarrolla habilidades. Indicador de la efectividad de la enseñanza. La evaluación debe permitir enseñar y, al mismo tiempo, evaluar cuando se enseña. Como una forma de reflexionar sobre la responsabilidad y compromiso, como persona y sociedad.	Debería ser formativa	Aprendizajes científicos
Tesis de grado. Universidad de Córdoba, Colombia, 2017	Enseñanza y evaluación de las ciencias naturales para desarrollo de las	Se enseña en función de la evaluación. Método científico, experimental, método problémico	Estrecha relación entre enseñanza-aprendizaje. Permanente y pertinente fortaleciendo las competencias en las áreas	Rúbricas	Competencias científicas, habilidades críticas y reflexivas. Que generen y potencialice el desarrollo de las



competencias
científicas

competencias en
ciencias. Que los
alumnos sean
reflexivos, analíticos,
críticos, éticos,
creativos, autónomos y
responsables

**Artículo
científico.
Ecuador,
2017**

El
mejoramiento
del proceso de
evaluación de
los estudiantes
de la
educación
básica

Métodos que
promuevan y
garanticen el
cumplimiento de
los objetivos del
área.

Considera las
individualidades de cada
estudiante, es decir
diferenciada. En relación
entre objetivo-contenido-
método

Preguntas orales,
entrevista, consultas
citadas. Trabajos
grupales, observación,
entrevistas, uso de las
Tics

Desarrollo de las
destrezas propias del
área

Fuente: elaboración propia



La matriz resultante del análisis puede observarse en la tabla N. 4. Mediante los resultados obtenidos en cada una de las categorías seleccionadas, la triangulación de la información determina que:

- La evaluación es concebida tanto por el docente como los estudiantes, como un proceso mediante el cual se puede estipular el nivel de comprensión de los contenidos. En efecto, la observación permitió comprobar que se evalúan conceptos y dominio de contenidos. También se señala en los resultados que los estudiantes en la evaluación determinen quien no ha “comprendido”; a partir de ello, lo que se plantea es una retroalimentación para volver a enseñar. Los procesos de mejora en la didáctica de la asignatura son desestimados, continuando con la práctica común. A partir de esta información se evidencia que la concepción, de evaluar procesos de aprendizaje para fortalecer destrezas es débil. Por lo tanto, en la ejecución de la evaluación formativa presenta dificultades al predominar la final como ente para conocer el logro de objetivos.
- En cuanto a las estrategias de enseñanza tanto la observación como la información vertida en la entrevista concuerdan. En estas técnicas se resalta que para la enseñanza se parte con preguntas dirigidas a los estudiantes. También se aplica el uso de vídeos que refuerzan el tema a tratar. Y finalmente se continúa con preguntas. En ocasiones se presentan preguntas que invitan al análisis, pero no en profundidad. En este sentido, se aprecia que los métodos planteados por el currículo como los determinados en el PCI no llegan a un nivel de ejecución en el aula. Como es notable, esta forma de enseñar limita la apreciación y concientización del mundo en todas sus formas, carecen de vinculación entre contenido y mundo real. Esto justifica que en los grupos focales no se pueda apreciar a relación que existe entre los que aprenden en ciencias con los que sucede en el medio natural.
- En lo que se refiere al uso de estrategias evaluativas, la observación, entrevista y grupos focales señalan que se realizan pruebas orales y escritas. En la parte oral se aplica preguntas de carácter conceptual y rara vez de aspecto reflexivo, esto se considera como evaluación formativa. Parte de la evaluación formativa es la realización de tareas que se encuentran en el texto del estudiante. Mientras que la evaluación sumativa se realiza mediante las pruebas de base estructurada. A pesar que el docente y los estudiantes conocen otras formas de evaluar se opta por seguir evaluando de la misma manera en la mayoría de los temas de clase.



- En la categoría, qué se evalúa, todos los instrumentos aplicados indican que se evalúa contenidos, quedando completamente relegado la evaluación de aprendizaje y destrezas. En la entrevista se justifica esto, afirmando de que, el tiempo establecido para el desarrollo de contenidos para una unidad didáctica es demasiado en comparación al tiempo que se determina para desarrollarlo. Es por esta razón que se opta por evaluar contenidos, visto que evaluar destrezas implica preparación de material y de tiempo.
- Finalmente, la categoría que señala el desarrollo de destrezas, los instrumentos son congruentes en los resultados: no se están desarrollando las destrezas con criterio de desempeño. Esto conlleva a pensar, si no se desarrollan destrezas se está inutilizando el aprendizaje de las ciencias en el contexto áulico. La aplicación del conocimiento debe estar reflejado en su aplicación mediante acciones concretas hacia el medio ambiente. Esto se constata en las respuestas dadas por los estudiantes en los grupos focales, los cuales no fueron capaces de relacionar el contenido con su aplicación en la cotidianidad.



Tabla 4: Matriz de la triangulación de información

Técnicas	Categorías				
	Evaluación	Estrategias de enseñanza	Estrategias evaluativas	¿Qué se evalúa?	Desarrollo de destreza
Guía de observación	Instrumento para verificar la comprensión de contenidos en cada tema unidad	Tradicional Mayéutica Tics	Cuestionario de prueba estructurada. Preguntas	Contenidos Conceptos	Sin verificación
Entrevista	Proceso indispensable en la educación, mediante su aplicación se puede medir de alguna manera el nivel de comprensión del estudiante. La evaluación es esta definición carece de sentido en cuanto a la valoración del aprendizaje se refiere. Por otro lado, solo se considera el nivel de	Analítico y técnica de preguntas	Las pruebas de base estructuradas y las preguntas orales durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo señala que se podrían aplicar otras formas, pero los recursos y el tiempo no permite su ejecución.	Contenidos	Las evaluaciones que se aplican en el aula no permiten determinar el desarrollo de las destrezas.



comprensión pero la parte de valoración de cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza desde los resultados con los estudiantes no se evidencia.

Grupos focales

Sinónimo de calificación porque todo su desempeño escolar está determinado en una calificación. Además señalan a la evaluación como un proceso mediante el cual el docente puede comprobar cuánto han aprendido.

A pesar de corroborar la información de docente afirmando que son evaluados mediante preguntas, ya sean estas orales o escritas, y las tareas, los estudiantes señalan otras formas en las que les gustaría ser evaluados como: interpretación de textos, evaluaciones orales y escritas, en equipos colaborativos, aplicando la tecnología, investigación y a libro abierto.

Contenidos
Tareas
Comportamiento en el aula

Aquello que se evidencia desde las respuestas de los estudiantes determina que no hay una aplicación del conocimiento en situaciones concretas. No se puede evidenciar una relación entre lo que aprenden con la ejecución de posibles acciones hacia el medio natural.

Fuente: elaboración propia

5. Propuesta de Evaluación para el área de Ciencias Naturales

Una visión de la evaluación como un proceso de aprendizaje

La guía está diseñada para el desarrollo de la primera unidad “Seres Bióticos y Abióticos” de quinto año EGB en el área de Ciencias Naturales. Surge a partir de la investigación que concibe el aprendizaje como el desarrollo de un pensamiento crítico, científico y reflexivo como lo propone el Currículo Nacional ecuatoriano. Por consiguiente, permite el desarrollo de habilidades y destrezas en el subnivel medio de Educación General Básica. Los aspectos importantes a considerar dentro de la guía son las adaptaciones en cuanto a criterios e indicadores de evaluación. Mantienen la base de valoración pero se ajusta a los temas y procesos de aprendizaje. La elaboración se orienta en función de los 4 temas a desarrollar en la Unidad 1.

Objetivo de la guía: orientar diversas actividades evaluativas que generen aprendizaje y desarrollo de destrezas en el área de Ciencias Naturales a partir del criterio de evaluación planteado por el Currículo Nacional 2019-2020.

5.1. Características de la guía

La guía pretende fundamentalmente orientar las actividades evaluativas hacia el aprendizaje del estudiante. Indudablemente, el qué aprende (el estudiante) depende de la manera en que el docente enseña, por tal motivo, las orientaciones están basadas en las sugerencias metodológicas direccionadas por el Currículo Nacional. Es decir, tienen como guía: la experimentación, análisis, observación, cooperación, reflexión e indagación dirigida. Además, se ajustan a las actividades planteadas donde el docente cumple un rol fundamental para guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, quien constantemente promueve y motiva un aprendizaje significativo.

5.2. Orientaciones para la ejecución de la guía

Se invita al educador a que oriente y marque una concepción, que la evaluación no sólo es un instrumento para medir logros o alcances del aprendizaje, también se considera un proceso que permite potenciar los avances cognitivos. Para ello se han determinado 3 fases a seguir en la guía: la primera corresponde al componente curricular (delimitación de destrezas,



objetivos, criterios e indicadores para la evaluación); la segunda pertenece a la metodología y la tercera a técnicas e instrumentos de evaluación del proceso de aprendizaje.

La planificación de la clase se dirige en función de los criterios de evaluación, de las destrezas, es decir, que se opte por la aplicación de estrategias donde el rol del estudiante sea más activo y el rol del docente sea de guía en el proceso de aprendizaje. Finalmente, tanto el docente como el estudiante deben estar consciente que la evaluación, tal como está planteada en la guía, es parte del proceso de aprendizaje, lo que quiere decir que este desarrollo es constantemente evaluado en los instrumentos pertinentes según el tema de clase.

La guía está orientada hacia una evaluación de procesos, siguiendo las instrucciones dadas por la normativa nacional donde se menciona que debe exaltar una evaluación formativa del aprendizaje (80%), versus la de resultados (sumativa 20%). Como punto de aclaración, esta guía proporciona orientaciones para una evaluación de procesos del aprendizaje, no de resultados de aprendizaje.

5.3. Fases de desarrollo

Fase I: Componentes curriculares

Unidad didáctica: Seres Bióticos y Abióticos, primera unidad. Esta unidad abarca dos temas:

1. Los seres vivos
2. Funciones vitales de los seres vivos

Objetivo curricular

O.CN.3.2. Experimentar, analizar y relacionar las funciones de relación, nutrición y reproducción de animales y plantas, para comprender el mantenimiento de la vida en el planeta.

Destrezas con criterio de desempeño

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



CN.3.1.3. Experimentar sobre la fotosíntesis, la nutrición y la respiración en las plantas, explicarlas y deducir su importancia para el mantenimiento de la vida.

CN.3.1.7. Indagar y describir el ciclo reproductivo de los invertebrados y diferenciarlos según su tipo de reproducción.

CN.3.1.8. Analizar y describir el ciclo reproductivo de las plantas e identificar los agentes polinizadores que intervienen en su fecundación.

Criterios de evaluación

CE.CN.3.1. Explica la importancia de los invertebrados, reconociendo las amenazas a las que están sujetos y proponiendo medidas para su protección en las regiones naturales del Ecuador, a partir de la observación e indagación guiada y en función de la comprensión de sus características, clasificación, diversidad y la diferenciación entre los ciclos reproductivos de vertebrados e invertebrados.

CE.CN.3.2. Argumenta desde la indagación y ejecución de sencillos experimentos, la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, reproducción, y la relación con la humedad del suelo, diversidad y clasificación de las plantas sin semilla de las regiones naturales del Ecuador; reconoce las posibles amenazas y propone, mediante trabajo colaborativo, medidas de protección.

Indicadores de evaluación

I.CN.3.1.1. Identifica a los invertebrados representativos de las regiones naturales del Ecuador, en función de sus semejanzas y diferencias, su diversidad, las amenazas a las que están expuestos y propone medidas para su protección. (J.3., I.1.)

I.CN.3.1.2. Identifica las diferencias e importancia del ciclo reproductivo (sexual y asexual) de los vertebrados e invertebrados de las regiones naturales del Ecuador, para el mantenimiento de la vida. (J.3.)

I.CN.3.2.1. Explica con lenguaje claro y apropiado la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, relación con la humedad del suelo e importancia para el ambiente. (J.3., I.3.)

I.CN.3.2.2. Explica el proceso de reproducción de las plantas a partir de reconocer sus estructuras, las fases, los factores y/o los agentes que intervienen en la fecundación, reconoce



su importancia para el mantenimiento de la vida, y mediante trabajo colaborativo propone medidas de protección y cuidado. (J.3., I.1., S.4.)

Fase II y II: metodología y evaluación

Tema: Los seres vivos

Duración: 80 minutos

Objetivo de la clase: Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad y clasificación.

Destreza

Identificar y clasificar a los seres en vivos. R.F: CN.3.1.1.

Sugerencia metodológica

Para llevar a cabo el primer tema de los seres vivos y su clasificación se utilizará el método deductivo, ya que, este permite presentar reglas, principios, definiciones, casos generales y abstractos. Posterior a la exposición se permite analizar, comparar, generalizar y demostrar conocimientos puntuales y específicos del tema tratado. En fundamentación a la metodología sugerida Rodríguez y Pérez (2017) manifiestan que esta “Consiste en inferir soluciones o características concretas a partir de generalizaciones, principios, leyes o definiciones universales. Se trata de encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos o descubrir consecuencias desconocidas, de principios conocidos” (p. 11).

Al inicio de la clase se presentan actividades donde el docente plantea interrogantes de conocimiento general y gradualmente específica el contenido de acuerdo al tema de clase con los alumnos. El objetivo para llevar a cabo este proceso es deducir elementos y características principales de los seres vivos. Se parte desde lo que se encuentra en el mundo natural a nivel macro y se clasifican y delimitan en sus componentes más pequeños. Las actividades a fin que se establezcan estas premisas se realizarán en tablas, en donde el docente presenta un modelo de tabla y los alumnos desarrollan actividades de acuerdo a las indicaciones que se presentan. Para llevar a cabo esta sesión se realizará:

1. Planteamiento de interrogantes para indagar conocimientos previos.
2. Clasificación de cada reino de los seres vivos.



3. Caracterización y delimitación de aspectos específicos en cada uno de los reinos de los seres vivos.
4. Acotación de cómo están presentes los seres vivos en la naturaleza.
5. Al final de las actividades se pegan imágenes o grafican y nombran ejemplos de cada uno de los reinos (de preferencia, estos deben ser tomados de nuestro contexto natural). La actividad se realiza en la siguiente tabla:

Tabla 5: Ficha de clasificación de los seres vivos

Clasificación de los seres vivos									
1 Reino		2 Reino		3 Reino		4 Reino		5 Reino	
Grupos:	Características	Grupos:	Características	Grupos:	Características	Grupos:	Características	Grupos:	Características
Como están en la naturaleza:		Como están en la naturaleza:		Como están en la naturaleza:		Como están en la naturaleza:		Como están en la naturaleza:	
Gráfico		Gráfico		Gráfico		Gráfico		Gráfico	

Fuente: elaboración propia

Recursos: Cartulinas formato A3 regla, lápiz, borrador, esferos, lápices de colores, computador, proyector, cuaderno, libro, imágenes.

Indicador de evaluación

Identifica a los diferentes reinos de seres vivos representativos de las regiones naturales del Ecuador, en función de sus semejanzas y diferencias, su diversidad, las amenazas a las que están expuestos y propone medidas para su protección. **R.F. I.CN.3.1.1.**

Evaluación de procesos

Para llevar a cabo un control de procesos en este tema abordado se aplica la evaluación formativa, misma que tiene como propósito conocer el avance de los alumnos. Además permitirá controlar los progresos parciales en cada una de los procesos de aprendizaje.



Técnica: Para llevar a cabo el proceso de evaluación se aplica una técnica de la observación, misma que se la realizará en el transcurso de las actividades desarrolladas en el aula. Cuyo propósito se orienta a obtener información confiable de los procedimientos. La técnica de observación se considera de mucha importancia, ya que permite obtener un registro de habilidades, procesos cognitivos, actitudes, capacidades y destrezas durante el desarrollo del aprendizaje del alumno.

Instrumento: los instrumentos de evaluación que se aplican para este tema serán dos: el primero corresponde a la lista de cotejo, que pretende registrar una secuencia y orden de acciones en las actividades de la clase y su cumplimiento.

A continuación la lista de cotejo:

Tabla 6: Lista de Cotejo

Indicadores	Criterios		Observaciones
	SI	NO	
Comprende todas las indicaciones del tema			
Pone en práctica la capacidad de indagación			
Colabora con los compañeros de la clase			
Se preocupa por presentar un buen trabajo			
Sigue en secuencias la actividades			
Muestra interés en la ejecución de la tarea.			
Cumple a tiempo lo propuesto			

Fuente: elaboración propia

El segundo corresponde a una escala de estimación numérica, en donde se la aplicará a la tarea que posee relación con los contenidos abordados. Este último instrumento debe obedecer a los criterios e indicadores de evaluación del primer contenido de la unidad, como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 7: Escala de estimación

Escala Numérica	Criterio
10 a 9	Cumple con todas las asignaciones. Excelente trabajo
8, 9 a 8	No cumple con todas las asignaciones. El trabajo presenta algunas debilidades.
7,9 a 7	Las asignaciones están incompletas o no responden a la actividad adecuadamente.
6,9 a 6	No cumple con las actividades en su totalidad o los contenidos no están acorde a la asignación



Fuente: elaboración propia

Las actividades dispuestas para el trabajo autónomo del estudiante valoradas mediante la escala numérica son:

1. Indagar sobre los animales invertebrados y vertebrados representativos de Ecuador y presentar semejanzas y diferencias.
2. Describir las amenazas a las que están expuestos algunos animales y plantas de Ecuador.
3. Presentar por lo menos tres medidas de protección que usted haría para salvaguardar la biodiversidad del Ecuador.

Descripción: la técnica seleccionada es una de las más efectivas para obtener información de cómo se desarrolla el aprendizaje. Es por ello que, a través de la lista de cotejo y los beneficios que aporta se pretende mantener una revisión específica a los alcances de los alumnos de manera individual, conociendo cada uno de los avances. También, por medio de la escala valorativa cuyo fin recae en valorar las indagaciones de los alumnos y criterios que presenten en las tareas como parte complementaria

Fase II y II: metodología y evaluación

Tema: Funciones vitales en los seres vivos: nutrición, relación y reproducción

Duración: 80 minutos

Objetivo de la clase: Analizar y relacionar las funciones de nutrición, relación y reproducción de los seres vivos.

Destreza

Explicar con lenguaje claro y apropiado la importancia de las funciones vitales, de nutrición, respiración y reproducción de los seres vivos. **R.F. CN.3.1.1**

Sugerencia metodológica

Para llevar a cabo el segundo tema de las funciones vitales de los seres vivos se utilizará la metodología de la clase invertida. Esta permite que el alumno revise los contenidos desde la casa en su libro de texto o si es posible dar una dirección web sobre contenido específico. Aunque al inicio puede tornarse complicado por la predisposición de los alumnos poco a poco se convertirá en un método importante por el cambio de roles de docente y alumno. Es así que:



la puesta en marcha del aula inversa, es el fomento del pensamiento crítico entre los estudiantes, ya que gracias al cambio en la dinámica pueden reflexionar en sus casas sobre los diferentes aspectos que les sean propuestos por el docente y aprovechar la presencia física en el aula para poder debatir sobre esas reflexiones con sus compañeros, intercambiar impresiones, intentar llegar a una solución o interpretación conjunta, formar nuevas perspectivas, etc. (García, 2013, p. 5).

Las actividades que el alumno realice serán especificadas por el docente, tal como se pretende explicar en el siguiente cuadro, donde se orientará a extraer los contenidos más importantes y destacados del tema.

Las siguientes actividades para la clase invertida tienen el propósito que el alumno realice un aprendizaje autónomo, desde el análisis de la información y logre sintetizar contenidos y formar sus propios criterios en la presentación de la tarea.

1. Indagar los contenidos del tema: Las funciones vitales de los seres vivos
2. Define con tus propias palabras a cada una de las funciones vitales.
3. Caracteriza como se lleva a cabo cada una de las funciones vitales.
4. Escribe un ejemplo para cada una de las funciones vitales.
5. Describa cómo se asemeja y diferencia las funciones vitales en plantas y animales
6. Formular una pregunta de lo que te causo curiosidad o no comprendiste del tema.

Recursos: hojas de papel bon, regla, lápiz, borrador, esferos, lápices de colores, computador, proyector, cuaderno, libro, imágenes.

Indicador de evaluación

Explica con lenguaje claro y apropiado la importancia de las funciones vitales, de nutrición, respiración y reproducción de los seres vivos. **R.F. I.CN.3.1.1.**

Evaluación de procesos

Como el uso de la metodología de la clase invertida el docente prepara una serie instrumentos para evaluar en la clase. El tiempo que ya no aplica para dar completamente la clase ahora lo aplicará para disipar las dudas de los estudiantes y lograr evaluar en un mejor



periodo de tiempo.

Técnica: para llevar a cabo el proceso de la evaluación en este tema se aplicará la técnica de la prueba, misma que indagará sobre los procesos cognitivos, analíticos de los estudiantes.

Instrumento: los instrumentos que se han seleccionado para realizar la evaluación: prueba escrita, oral y objetiva. A continuación la sugerencia de ambas pruebas.

Estructura de la prueba escrita y objetiva sugeridas para trabajar en clase

Indicaciones: el uso de estas técnicas de evaluación tiene como propósito analizar las respuestas, en cuanto al grado deducción, análisis y habilidad cognitiva.

1. Determinar la relación vital y formas de reproducción a partir del análisis de cada caso:

Existen un sinnúmero de animales herbívoros, carnívoros y nectarívoros. Los capibaras, los sajinos y tapires se alimentan de hierbas y plantas. Por su parte, los animales como, el jaguar, lobo andino se alimentan de animales herbívoros y en algunos casos pueden alimentarse de carnívoros y nectarívoros. Por último, los colibríes se alimentan del néctar de las flores.

Algunas formas de nacer en los animales puede ser ovípara, es decir que nace de huevos y vivípara, que nacen del vientre de la madre. La forma más común en los reptiles es de forma ovípara, mientras que en los mamíferos es de forma vivípara.

Los macacos son una especie de primates que utilizan diferentes sonidos para comunicarse. Si se encuentran en su territorio y detectan la presencia de un invasor emiten su sonido particular para comunicarse entre ellos. Los capibaras, los sajinos y tapires se alimentan de hierbas y plantas. El oso de anteojos que vive en nuestros bosques, es sabido que pertenece a los carnívoros, pero se alimenta también de hojas de una planta especial llamada huicundo y de insectos. Los colibríes se alimentan del néctar de las flores. La zarigüeya cuando pare a sus crías las recibe directamente en una bolsa que tiene junto al vientre para darles abrigo y alimento. Mientras que la iguana pone sus huevos los resguarda y luego nacen sus crías.



Existe en la Amazonía ecuatoriana una especie de mono denominada “chichico” que emite vocalizaciones, es decir se comunica con su grupo a partir de sonidos. Uno de ellos lo hace precisamente para alertar sobre la presencia de algún depredador. Indique el tipo de función

1. Determine el elemento que no pertenece a la función vital de relación:

- a) mimetización
- b) recepción
- c) estímulos
- d) germinación

2. ¿Consideras que la función de reproducción es importante en los seres vivos? Si No. Explica tu respuesta.

3. De los siguientes enunciados seleccione los incorrectos.

- Las plantas son capaces de por sí mismas elaborar su propio alimento a diferencia de los animales.
- La función vital de nutrición en los animales es usada para la supervivencia y comunicación.
- La función vital de relación permite que los seres vivos logren adquirir los alimentos que requieren.
- Los virus son micro organismos que cumplen con todas las funciones vitales.

Guía de preguntas para la evaluación oral

Indicaciones: la finalidad de esta prueba consiste en realizar preguntar en donde se asocie el análisis, criterio y manejo de contenido sintetizado. Además en docente podrá hacer observaciones al alumno durante el proceso evaluativo. De las preguntas que se plantean a continuación no se aplican todas, con cuatro interrogantes máximas.

1. Menciona un ejemplo con cada relación vital que realiza el ser humano.
2. Existe una relación vital más importante que otra en los seres vivos. Argumenta tu respuesta.
3. De las formas de reproducción vivípara y ovípara ¿Cuál es la del ser humano?



4. Si no existiera la función vital de reproducción ¿qué pasaría con las especies de animales y plantas?
5. Qué harías para comprobar si la levadura (elemento utilizado para que crezca el pan) cumple o no con todas la funciones vitales).
6. ¿Los seres vivos microscópicos también realizan las funciones vitales?
7. ¿Cuáles son las funciones que reconoces en los microorganismos?
8. ¿Cómo tú realizas la función de relación en el aula?
9. ¿Por qué se considera al ser humano como omnívoro?
10. ¿Cómo el ser humano recepta la información?
11. ¿En qué consiste la reproducción sexual y asexual?
12. Revisión de la pregunta formula en la tarea fuera.

Estos dos instrumentos tienen la finalidad de hacer que el alumno realice varias actividades en función del proceso de construcción del conocimiento y mejora del aprendizaje.

Descripción: para llevar a cabo la evaluación en este tema se aplicará los instrumentos ya mencionados. Estos cumplirán diferentes objetivos ya en el proceso valorativo del conocimiento. En el caso de la prueba escrita, orientará a responder al alumno de manera reflexiva y objetiva, manteniendo el propósito en donde el alumno demuestre un aprendizaje cognitivo, dominio de contenido. Además esta permitirá hacer un análisis del avance progresivo de destrezas de expresión escrita.

En la misma estructura del instrumento anterior se adjunta la prueba objetiva, que cumple la finalidad de integrar ítems para que las respuestas sean de más rapidez y se aplique cierto nivel de deducción. Además posee la ventaja de corrección y observación que el docente realiza en el transcurso, situación que no sucede con los otros instrumentos.

Un último elemento a considerar en la realización de la prueba escrita y objetiva, es que los alumnos trabajaran en pares para que puedan intercambiar sus conocimientos.

Fase II y II: metodología y evaluación

Tema: Funciones vitales en los animales

Duración: 160 minutos



Objetivo de la clase:

- Identificar mediante la indagación guiada las amenazas a las que están sujetos los invertebrados y vertebrados y proponiendo medidas para su protección en las regiones naturales del Ecuador.
- Explicar a partir de la observación directa e indirecta las funciones vitales de los animales: relación, nutrición y reproducción.
- Identificar las diferencias e importancia del ciclo reproductivo de los vertebrados e invertebrados de las regiones naturales del Ecuador, para el mantenimiento de la vida, mediante el uso de las tics.

Destrezas

- **CN.3.1.1.** Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los animales invertebrados, describirlas y clasificarlos de acuerdo a sus semejanzas y diferencias.
- **CN.3.1.6.** Indagar y describir el ciclo reproductivo de los vertebrados y diferenciarlos según su tipo de reproducción.

Sugerencia metodológica

Para el desarrollo del tema de la clase se propone estrategias como: indagación guiada, observación directa e indirecta y el uso de la tecnología.

La indagación guiada se propone para que el estudiante encuentre situaciones reales del mundo en el que viven y al mismo tiempo buscar una solución a los problemas encontrados. En efecto la indagación es un componente de la investigación científica, en ella se le ofrece al estudiante la “oportunidad de que indague cómo la ciencia está presente en todas partes y en todas las actividades humanas, y de cómo la vida cotidiana puede ser utilizada en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de esta disciplina” (Torres, 2010, p. 137). Esta indagación es guiada por el docente quien sugiere páginas confiables como la del Ministerio del Ambiente



del Ecuador¹, periódicos en línea, como: el universo², el comercio³, etc.

Para desarrollar el tema de las funciones vitales de los animales se propone la observación directa. De esta manera el estudiante puede explicar desde su experiencia dichas funciones, de tal modo entra en acción los órganos de los sentidos, haciendo que sea más significativo el aprendizaje.

Para la observación directa ocurre de hacer comparaciones y constante diálogo que fomente la observación y la reflexión de los estudiantes; ¿cómo reaccionan los animales en observación ante un estímulo?, ¿a través de que órgano respiran?, ¿todos pueden comer los mismo alimentos?, ¿para qué les sirven los sentidos?, si la mascota, el pez o la mosca no se reproducen ¿qué pasaría con su especie? Preguntas similares durante la observación, para que de tal manera puedan evidenciar las funciones de relación, respiración y nutrición entre los animales en observación pueden ser mascota, mosca viva y un pez de acuario. Para la observación indirecta se les presenta un vídeo de la circulación⁴.

Finalmente, para el desarrollo del tema de la función de reproducción se propone el uso de la tecnología, con la finalidad de precisar conceptos que pudieran ser complejos de asimilar. Se recurre al uso de vídeos educativos que expliquen los diferentes tipos de reproducción tanto de los vertebrados como de los invertebrados. Se sugieren videos educativos para determinar ovíparos, vivíparos y ovovivíparos⁵, también cómo se da la reproducción⁶, y la importancia para mantener las especies⁷.

Recursos: fuentes confiables de consulta, hoja de registro, una mascota pequeña, alimentos de consumo de la mascota, hoja de apuntes, video que explique la circulación, imagen de una,

¹ Fuente: <https://www.ambiente.gob.ec/11699/>

² Fuente: <https://www.eluniverso.com/vida-estilo/2014/12/10/nota/4328481/ecuador-es-pais-mas-especies-amenazas-america-sur-segun-uicn>

³ Fuente: <https://www.elcomercio.com/tendencias/252-especies-de-fauna-amenazadas.html>

⁴ Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=cpK5Oul9q7A>

⁵ Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=BUIY7DThlvk>

⁶ Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=SJWriKmgIjY>

⁷ Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=qSytez4duto>



mosca ampliada para explicar la respiración branquial, pez de acuario, una hoja para la comparación, videos que representen la reproducción, proyector, parlantes.

Indicadores de evaluación

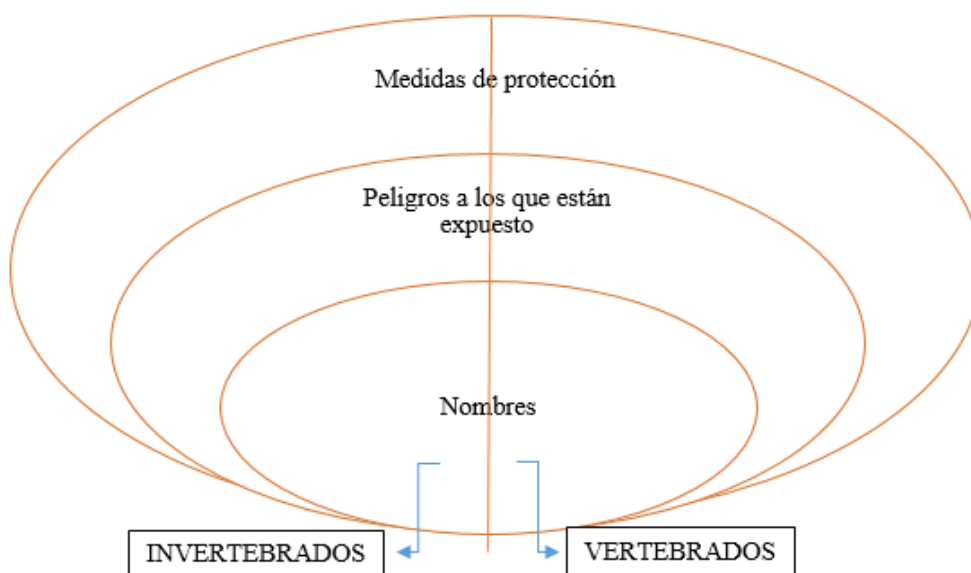
ICN.3.1.1. Identifica a los invertebrados representativos de las regiones naturales del Ecuador, en función de sus semejanzas y diferencias, su diversidad, las amenazas a las que están expuestos y propone medidas para su protección.

ICN.3.1.2. Identifica las diferencias e importancia del ciclo reproductivo de los vertebrados e invertebrados de las regiones naturales del Ecuador, para el mantenimiento de la vida.

Evaluación de procesos: Como se ha mencionado, para el desarrollo de este tema de clase, se sugiere la indagación y la observación.

Indagación guiada: en las fuentes señaladas por el docente (Ministerio del Ambiente del Ecuador, el universo, el comercio.) los estudiantes van a determinar las amenazas a las que están sujetos los invertebrados y vertebrados del Ecuador, los llamarán con sus respectivos nombres, frente a ello desde su creatividad propondrán medidas de protección. La búsqueda de estos datos los estudiantes lo registrarán en la siguiente ilustración:

Ilustración 1: Indagación guiada sobre animales vertebrados e invertebrados



Fuente: elaboración propia



Para evaluar los componentes de la ilustración se plantea una rúbrica:

Tabla 8: Rúbrica de valoración de la indagación guiada

CRITERIO DE EVALUACIÓN	ALTO 10-8	MEDIO 7-5	BAJO 4-1
Identificación de los vertebrados Identifica con nombres los vertebrados e invertebrados			
Peligros a los que son expuestos Se mencionan las principales causas que generan el peligro al que están expuestos			
Medidas de protección Es creativo y coherente con las medidas que se proponen			

Fuente: elaboración propia

En lo que se refiere a la **observación directa e indirecta** se usará una ficha de observación donde se va a ir detallando los aspectos observados, tal como se demuestra a continuación:

Tabla 9: Ficha de observación sobre las funciones de nutrición y relación animal

	Cómo es su función de relación	Cómo es su función de nutrición		
		Respiración	Alimentación	Circulación
Mascota				
Mosca				
Pez de acuario				

Fuente: elaboración propia

Para el uso de las Tics en la proyección de vídeos sobre la función de reproducción se plantea en una ficha donde a partir de lo observado los estudiantes vayan señalando las características, clasificación, diversidad y la diferenciación entre los ciclos reproductivos de vertebrados e invertebrados. A demás, se deja un espacio para que los estudiantes vayan



descubriendo y proponiendo otros ejemplos según lo observado y las características de los invertebrados y vertebrados dados en la clase.

Tabla 10: Ficha de observación indirecta sobre la reproducción animal

La reproducción sexual es la que permite la formación de un nuevo ser a partir de la unión de un ovulo de la hembra y un espermatozoide del macho.				
QUÉ ES	TIPO	EJEMPLOS OBSERVADOS	EJEMPLOS PROPIOS	DIBUJO
Fecundación Interna se produce en el interior del cuerpo de la hembra.	Ovíparo			
	Vivípero			
Fecundación Externa se produce fuera del cuerpo de la hembra, en el medio acuático	Ovíparo			
RESPONDE: ¿por qué es importante la reproducción?				

Fuente: elaboración propia

Descripción: los instrumentos en cuestión pretenden desarrollar las habilidades de indagación y de sistematización de la información en el gráfico o ilustraciones. Por su parte, la ficha de observación permite organizar la información detectada por los órganos de los sentidos. En ambos casos se considera el desempeño de cada alumno según su ritmo de aprendizaje, su nivel de comprensión y sobre todo su libre expresión en manifestar lo aprendido.

Fase II y II: metodología y evaluación

Tema: Funciones vitales en las plantas

Duración: 160 minutos



Objetivo de la clase:

- Explicar mediante la experimentación los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, relación con la humedad del suelo e importancia para el ambiente.
- Analizar y describir desde la observación el ciclo reproductivo de las plantas e identificar los agentes polinizadores que intervienen en su fecundación.

Destrezas

- **CN.3.1.3.** Experimentar sobre la fotosíntesis, la nutrición y la respiración en las plantas, explicarlas y deducir su importancia para el mantenimiento de la vida.
- **CN.3.1.8.** Analizar y describir el ciclo reproductivo de las plantas e identificar los agentes polinizadores que intervienen en su fecundación.

Sugerencia metodológica

Para el desarrollo de esta temática se sugieren dos orientaciones. La primera es de aplicar experimentos sencillos para la comprensión de la fotosíntesis⁸, nutrición⁹ y respiración¹⁰ de las plantas. De esta manera el estudiante construye su propio conocimiento y despierta el interés por aprender.

Para el experimento de la fotosíntesis: llenar media botella de un litro con agua, introducir en la botella una planta acuática; mezclar en un recipiente medio litro de agua con una cucharada de bicarbonato. Poner la mezcla dentro de la botella con la planta. Colocar la botella donde le caigan rayos del sol. Observar.

Para el experimento de la nutrición: colocar en medio litro de agua una cantidad de ténpera de tal manera que el agua se torne del color de la ténpera, luego colocar una ramita de apio, clavel o rosa blanca, esperar a que la flor se torne del color del agua con la ténpera.

Para el experimento de la respiración: en dos recipientes de vidrio grandes colocar dos velas pequeñas encendidas, en uno de los recipientes colocar una planta. Encender las velas al mismo tiempo y colocar los recipientes invertidos para impedir el paso del aire hacia el interior. Calcular con el cronómetro el tiempo en el que se tarda en apagar las velas de cada frasco.

La segunda sugerencia para lo que se refiere al ciclo reproductivo y la función de

⁸ Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=oL6I8RnIM2A>

⁹ Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=knGPdZvrhNo>

¹⁰ Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=iCkwRtQsBXc>



relación de las plantas se propone la observación directa, para lo cual sería muy útil usar el espacio TiNi. En este espacio se puede realizar la observación apoyada en pequeños grupos para fortalecer las experiencias y compartir el aprendizaje. Para consolidar el ciclo reproductivo de las plantas, en el espacio TiNi se lleva una semilla de maíz o cualquier otra, bulbo de una cebolla, una papa y un tallo para sembrarlos. De consecuencia, son dos las actividades a realizar en el espacio TiNi, la primera para observar el proceso de polinización, función de relación y fecundación de las plantas. Mientras que la segunda para comprobar la reproducción asexual en las plantas.

Recursos: Experimento de la fotosíntesis: botella, bicarbonato, planta y agua. Nutrición de la planta: frasco de vidrio, agua, una rama de apio, una rosa o flor blanca, colorante comestible o témpera. Respiración de la planta: dos frascos de vidrio tapa ancha, dos velas pequeñas, una planta mediana que quepa en el interior de los frascos. Para la reproducción de la planta: bulbo de cebolla, papa, tallo de una planta.

Indicadores de evaluación

LCN.3.2.1. Explica con lenguaje claro y apropiado la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, relación con la humedad del suelo e importancia para el ambiente.

LCN.3.2.2. Explica el proceso de reproducción de las plantas a partir de reconocer sus estructuras, las fases, los factores y/o los agentes que intervienen en la fecundación, reconoce su importancia para el mantenimiento de la vida, y mediante trabajo colaborativo propone medidas de protección y cuidado.

Evaluación de procesos: La evaluación en este proceso requiere de la observación y criterio de cada uno de los estudiantes. Por lo tanto se plantea fichas de observación tanto para los experimentos como para la observación directa en el espacio TiNi. En la observación directa sobre el proceso de ciclo reproductivo de las plantas como su función de relación se sugiere que se trabaje en equipo, no obstante, cada estudiante tendrá su instrumento de evaluación.

Técnica: experimentación y observación

Instrumento: fichas de observación



Descripción: involucrando los sentidos se pretende hacer más significativo el aprendizaje de los estudiantes como también su autonomía y su libre forma de expresar el conocimiento y destrezas adquiridas.

A continuación los diferentes instrumentos para la observación tanto de la experimentación como de la observación directa.

Instrumentos para la observación de los experimentos

Tabla 11: Ficha de observación sobre la Fotosíntesis

EXPERIMENTO DE LA FOTOSÍNTESIS	
Escribe los materiales que vamos a utilizar	
Qué crees que va a pasar	
Dibuja el experimento paso a paso	
Qué ocurrió con el experimento	
A qué conclusiones llegas. (¿Qué es la fotosíntesis?)	

Fuente: elaboración propia

Tabla 12: Ficha de observación de la respiración de la planta

EXPERIMENTO DE RESPIRACIÓN DE LA PLANTA	
Escribe los materiales que vamos a utilizar	
Qué crees que va a pasar	
Dibuja el experimento paso a paso	
Qué ocurrió con el experimento	
A qué conclusiones llegas. (¿Cómo se da la respiración en las plantas?)	

Fuente: elaboración propia



Tabla 13: Ficha de observación sobre nutrición vegetal

EXPERIMENTO DE NUTRICIÓN DE LA PLANTA	
Escribe los materiales que vamos a utilizar	
Qué crees que va a pasar	
Dibuja el experimento paso a paso	
Qué ocurrió con las flores en el experimento	
A qué conclusiones llegas. (¿Cómo se nutre la planta?)	

Fuente: elaboración propia

Fichas de observación para el espacio TiNi

Tabla 14: Ficha de observación sobre la función de relación de las plantas

FUNCIÓN DE RELACIÓN EN LAS PLANTAS				
Aspectos a observar	Plantas que están en la sombra	Plantas que están expuestas a la luz solar	¿A qué crees que se deba lo que observa?	Dibujo y pinto lo que observo
Posición de las raíces de las plantas				
Posición y color de las hojas de las plantas				
Posición del tallo de las plantas				
Particularidad de alguna planta del espacio TiNi				
A qué conclusiones llegó a partir de lo observado				

Fuente: elaboración propia

Tabla 15: Ficha de observación de reproducción sexual de las plantas

FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS	
Aspectos a observar	Descripción de lo observado
Partes de la planta	
Insectos presentes en el	



espacio TiNi	
¿Cuál crees que es la función de esos insectos sobre las flores de las plantas?	
Hago un dibujo de lo observado en el espacio TiNi	

Fuente: elaboración propia

Ficha para contrastar la siembra con semillas y las sin semillas en el espacio TiNi

Tabla 16: Ficha de observación de reproducción sexual y asexual vegetal

CÓMO SE REPRODUCEN LAS PLANTAS				
Tipos	Elementos	Qué hemos hecho para cultivar una nueva planta	Cuál es proceso para de ahí surja una nueva planta	Hago un dibujo de lo observado
SEXUAL	Es el tipo de reproducción propia de las plantas con flor, ya que la flor es el órgano reproductor de la planta.			
ASEXUAL	Tipo de reproducción a partir de una parte del tallo de la planta madre. Estas partes del tallo pueden ser: un bulbo, un tubérculo o un esqueje.			
RESPONDE:Cuál es la importancia de conservar la vegetación en el planeta				

Fuente: elaboración propia

Fase IV: retroalimentación del proceso de aprendizaje

Esta es la fase que se debe conservar y potenciar después de cada una de las actividades evaluativas planteadas. Es de carácter indispensable que a lo largo de todo este proceso se realicen observaciones sobre el desempeño de los estudiantes. Para esto cada estudiante debe



tener un pequeño portafolio en el que vaya registrando cada una de las actividades. Por otro lado, el docente debe ir señalando los aspectos más relevantes detallado por el estudiante en sus actividades. Es conveniente que se use mucho el lenguaje motivador para incitar mayor interés del estudiante por el aprendizaje. Además, para apoyar el aprendizaje, el docente puede realizar pregunta detonante sobre el trabajo de los estudiantes para que se sientan motivados a la búsqueda de más información y autoaprendizaje. De esta manera, en cada actividad el estudiante tendrá su propia retroalimentación de su trabajo de forma cualitativa. De esta forma, se sugiere que el docente este abierto al diálogo con sus estudiantes, quienes pueden presentar sus preguntas e inquietudes sobre lo que se le venga escrito sobre su trabajo.

6. Valoración de la Propuesta

Para realizar la valoración de la propuesta se elaboró una rúbrica, la cual consta de cinco categorías: 1. lineamientos curriculares, 2. metodología, 3. evaluación, 4. contenido, y 5. relevancia. Las categorías fueron seleccionadas en función y sobre la base del Currículo Nacional y de la literatura investigada. Cada categoría consta de entre tres a cuatro indicadores, en total son 16 indicadores. Cada indicador consta con su escala valorativa; esta escala tiene un valor cualitativo con una determinación numérica siendo 0 la estimación más baja y 3 la más alta, para deliberar una mejor interpretación, tal como se puede observar en el anexo 5. Además, cada indicador consta con el espacio para las debidas observaciones a señalar sobre el diseño de la propuesta.

La propuesta fue entregada a un miembro de la dirección institucional, la Coordinadora Pedagógica, y a dos docentes de la misma institución, los cuales desarrollan su profesión en la enseñanza del quinto año de Educación General Básica, uno de la jornada matutina y el otro de la jornada vespertina. De esta manera, los tres licenciados procedieron a realizar la validación y observaciones correspondientes para cada indicador. En el análisis de las respuestas marcadas por los evaluadores en cada una de las rúbricas demostró que la propuesta tiene alto impacto, relevancia y pertinencia para abordar la Unidad Didáctica 1 del Ciencias Naturales para quinto año EGB. Por otro lado, el resultado afirma que tanto las orientaciones metodológicas como las estrategias evaluativas promueven el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño, generan aprendizaje y contribuyen al desarrollo de competencias de aprendizaje en los



estudiantes. De esta manera, el impacto y la relevancia de la propuesta, indica la factibilidad para ser aplicada en el aula cumpliendo con el objetivo de adquisición de aprendizaje y destrezas propias del área. Para detalles sobre las rúbricas ver anexo 5.

7. Conclusiones

La evaluación educativa en todos los subniveles y asignaturas de la EGB es considerada de gran trascendencia para medir los procesos y resultados en los aprendizajes. El análisis del proyecto se centró en el área de Ciencias Naturales correspondiente al subnivel medio, específicamente en el quinto año. Como resultado se obtuvo en primer lugar que los lineamientos del plan de clase constan de una variedad de estrategias evaluativas. Sin embargo, durante su aplicación, la evaluación de procesos de aprendizaje presenta un déficit en el área. Esto debido a que, la evaluación aún no se concibe como un ente que se asocia al desarrollo del aprendizaje y como un elemento para potenciar destrezas y competencias, como está establecido en los niveles de concreción curricular. Por lo tanto, la orientación generalizadora que posee evaluar un tema o unidad es obtener resultados relacionados con los contenidos.

Desde los diferentes niveles de concreción macro, meso y microcurriculares, la evaluación es considerada trascendental en los procesos de aprendizaje. Es así que, se presentan diversas metodologías, estrategias, formas, propósitos, técnicas y agentes de la evaluación. Sin embargo, no se muestra aplicación en los procedimientos, asignaciones, tareas o actividades de las clases de Ciencias Naturales. Al limitarse las estrategias para la evaluación, no se llegan a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño, a partir de esto, los objetivos curriculares establecidos no se cumplen satisfactoriamente. Esto ocasiona que el perfil de salida del estudiante no se desarrolle desde los primeros años del subnivel medio. Los aportes teóricos también enfatizan en llevar a cabo una evaluación de procesos, ya que esto permite hacer cambios continuos en la metodología; es decir en la didáctica y trabajar en los procesos de transformación y mejora del aprendizaje.

Continuando con el proceso, surge el propósito de la elaboración de la guía de evaluación de procesos de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales para el quinto año. La guía fue elaborada con el objetivo de potenciar el proceso de aprendizaje desde actividades a ser evaluadas dentro y fuera de la clase, cuyo fin es desarrollar competencias del subnivel. La



estructura de la guía contiene tres fases para llevarla a la práctica, en la primera, aborda sobre los indicadores, criterios y destrezas a evaluar en la unidad 1 del contenido curricular. La segunda sugiere metodológica a realizar para cada uno de los temas de la clase y la tercera, las técnicas e instrumentos para aplicar en la evaluación. La propuesta enfatiza en dar una visión holística e integral de la evaluación de procesos en el aprendizaje.

La culminación de la investigación consistió en la validación de la propuesta, misma que fue revisada por dos tutores profesionales y la coordinadora pedagógica de la Unidad Educativa “16 de Abril”. La guía al final presentó una rúbrica con sus respectivas categorías, indicadores y niveles de calificación para la respectiva valoración. A partir del análisis de las escalas de estimación marcadas en cada una de las rúbricas demostraron que la propuesta tiene relevancia, pertinencia y viabilidad para abordar la Unidad Didáctica 1 “Seres bióticos y abióticos” del área de Ciencias Naturales para quinto año EGB. Así mismo, las valoraciones de los tutores profesionales y coordinadora académica señalan que tanto las orientaciones metodológicas como las estrategias evaluativas promueven el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño y potencian el aprendizaje. De esta manera la propuesta presentada cumple con el objetivo concebir la evaluación como ente de aprendizaje y potenciador de destrezas.

8. Recomendaciones

La propuesta, como se ha señalado, está diseñada en función del desarrollo de destrezas y de aprendizaje, es por esta razón que debe ser vista como un instrumento que facilite la evaluación formativa. La recomendación, por lo tanto, apunta a que se considere los instrumentos propuestos como parte de las actividades formativas en el aula y no como un instrumento desvinculado del proceso de enseñanza; al contrario, el docente se puede apoyar en ella para lograr los objetivos de clase.

Del mismo modo, se recomienda la aplicación de la misma como un ejercicio de autoaprendizaje para el docente, mismo que lo irá perfeccionando en función de la dinámica del grupo, así como de los demás aspectos que surgen del proceso de enseñanza aprendizaje. Recordar que la evaluación no solamente es el ejercicio de colocar una calificación, de poner



una nota, el solo hecho de cambiar esa mirada hará de la evaluación un ejercicio democrático, donde los estudiantes empezarán a confiar, sentir y vivir a plenitud su proceso evaluativo.

La investigación con respecto a la evaluación en el sistema educativo ecuatoriano es muy escasa, puesto que, la forma de ver y de realizar la evaluación ha cambiado en esta última década en nuestro contexto educativo ecuatoriano. Es por ello, que esta investigación pretende dejar un aporte para realizar evaluaciones en el proceso del aprendizaje. Sin embargo, el estudio realizado demuestra que aún queda mucho por investigar en este campo, no solo en la investigación con respecto a procesos evaluativos, también de resultados, y cómo depende la una de la otra. La evaluación de los aprendizajes es un reto para la educación hodierna, por ello, merece ser más investigada.



9. Referencias bibliográficas

- Achig L., (2011). *Aprendizajes en la Educación: Teorías y aplicaciones*. Cuenca-Ecuador
- Arancibia, M., Novoa, V., y Casanova R., (2019). Concepciones sobre evaluación de docentes de Ciencias Naturales, Matemática, Lenguaje e Historia. *En Revista Educación*, vol. 43, núm. 1. Recuperado en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v43n1/2215-2644-edu-43-01-00418.pdf>
- Bastidas, J. y Florez, M. (2014). Evaluación en el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de grado quinto, de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, sede Lorenzo de Aldana. *Tesis de licenciatura de la Universidad de Nariño*. Recuperado en: <http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/90550.pdf>
- Bixio, C. (2006). *Cómo planificar y evaluar en el aula: propuestas y ejemplos*. 1ª ed. 4ª reimp. 148 páginas. Rosario: Homo Sapiens.
- Cajigas, R. y García, Y. (2014). La evaluación de los aprendizajes de las ciencias naturales: una compilación bibliográfica (2000-2013). *Universidad del Valle, trabajo de Licenciatura en educación básica con énfasis en las ciencias naturales y el medio ambiente*. Santiago de Cali. Recuperado en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/7601/1/3467-0473442.pdf>
- Castro, O. y López, C. (2009). *Evaluación educativa; los nuevos retos*. Universidad Tecnológica América UNITA: CODEU
- Charria, V., Sarsosa, K., Uribe, A., López, C. y Arenas, F. (2011). Definición y clasificación teórica de las competencias académicas, profesionales y laborales. Las competencias del psicólogo en Colombia. *En Revista Psicología desde el Caribe* ISSN 0123-417X N.º 28, pp. 133-165. Barranquilla. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/pdf/213/21320758007.pdf>
- Currículo Nacional del Ecuador, (2019). *Ciencias Naturales en el Subnivel Medio de Educación General Básica*. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Curriculov2.pdf>



- Díaz, F. y Hernández, G., (2002). Capítulo 8, Constructivismo y Evaluación Psicoeducativa, *en Estrategias docentes para un aprendizaje significativo; una interpretación constructivista*, Segunda Edición. México: McGRAW-HILL
- Díaz. L., (2011). *Texto de apoyo didáctico, la observación*. Facultad de psicología, UNAM.
Recuperado en:
http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf
- Donolo, D. (2009). Triangulación: Procedimiento incorporado a nuevas metodologías de investigación. *En Revista Digital Universitaria*. Vol 10 Número 8 • ISSN: 1067-6079. Universidad Nacional de Río Cuarto: Argentina. Recuperado en:
<http://www.revista.unam.mx/vol.10/num8/art53/art53.pdf>
- Flick, U. (2015). *¿Qué es la investigación cualitativa? El diseño de la investigación cualitativa*. Ediciones Morata S. L: Madrid. Recuperado de:
<https://dpp2017blog.files.wordpress.com/2017/08/disec3b1o-de-la-investigac3b3n-cualitativa.pdf>
- Flórez, R. (2003). El progreso individual y la variedad pedagógica en *Docente del siglo XXI, cómo desarrollar una práctica docente competitiva. Evaluación pedagógica y cognición*. Bogotá: McGRAW-HILL
- García, A. (2013). El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. *En Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*. N. 19.
Recuperado en:
https://www.researchgate.net/publication/259326029_El_aula_inversa_cambiando_la_respuesta_a_las_necesidades_de_los_estudiantes
- García, F., Fonseca, G. y Concha, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado, *en Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"* Vol. 15 N. 3, ISSN 1409-4703. Recuperado en:
<https://www.redalyc.org/pdf/447/44741347019.pdf>



Gavilán, C., (2009). *El documento y sus clases Análisis documental: indización y resumen.*

Recuperado: <http://eprints.rclis.org/14605/1/tipdoc.pdf>

Gil Pérez, D. y Martínez, J. (2005). *¿Para qué y cómo evaluar? La evaluación como instrumento de regulación y mejora del proceso de enseñanza/aprendizaje.*

Recuperado en:

https://www.researchgate.net/publication/291957138_Para_que_y_como_evaluar_La_evaluacion_como_instrumento_de_regulacion_y_mejora_del_proceso_de_enseñanza_aprendizaje

Hamui, A. y Varela, M., (2013). Metodología de investigación en educación médica. La técnica de grupos focales. *Revista Investigación en Educación Médica*. 2(1) 55-60.

Recuperado de:

http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V2Num01/09_MI_HAMUI.PDF

Hoyos, E. y Hoyos, J. (2017). Enseñanza y evaluación de las ciencias naturales para desarrollo de las competencias científicas. *Tesis de grado Universidad De Córdoba*. Recuperado en:

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/1008/TESIS%20DE%20GRADO%20-%20ENSE%20C3%91ANZA%20Y%20EVALUACION%20DE%20LAS%20CIENCIAS%20NATURALES%20PARA%20DESARROLLO%20DE%20LA%20COMPETENC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ineval, (2019). *Ponencias del “I Seminario de Evaluación e Investigación Educativa: Perspectivas y Desafíos para la Calidad”*. Quito. Recuperado en: <https://www.evaluacion.gob.ec/con-auditorio-llevo-a-cabo-el-i-seminario-de-evaluacion-e-investigacion-educativa-perspectivas-y-desafios-para-la-calidad/>

Ineval. (2018). *La educación en Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos*. Quito: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Recuperado en: https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/CIE_ResultadosEducativos18_20190109.pdf



Lavilla, L. (2011). La evaluación, *en Pedagogía Magna*. 11, (303-311). Recuperado en: [Dialnet-LaEvaluacion-3629230.pdf](#)

Ley Orgánica de Educación Intercultural, LOEI. (2011). Quito. Recuperado en: https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011_leyeducacionintercultural_ecu.pdf

Ministerio de Educación (2016). *Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil*. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/Instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil.pdf>

Ministerio de Educación (2016). *Reglamento General a la LOEI*. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>

Ministerio de educación de Chile (2013). *Evaluación para el aprendizaje de las Ciencias Naturales*. Santiago de Chile.

Ministerio de Educación República de Chile (2013). *Evaluación para el Aprendizaje en Ciencias Naturales*. Recuperado de: <http://basica.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/25/2016/06/EVALUACIONPARAAPRENDIZAJE.pdf>

Ministerio de Educación y Cultura, (2000). *Evaluación del aprendizaje*. Quito: Mec – Dinamep.

Moreno, T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula*. Universidad Autónoma Metropolitana. México. Recuperado en: http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Evaluacion_del_aprendizaje_.pdf

Navarro, N., Falconí, A., y Espinoza, J. (2017). El mejoramiento del proceso de evaluación de los estudiantes de la Educación Básica. *Universidad y Sociedad*, 9(4), 58-69. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>



Pimienta, J. (2008). *Evaluación de los aprendizajes: un enfoque basado en competencias*.

Primera edición. 144 páginas. México: Pearson Educación.

Plan Curricular Institucional (2018). Unidad Educativa 16 de Abril. Azogues

Portillo, M. (2017). Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo.

En Revista Educación ISSN: 0379-7082 ISSN: 2215-2644. Vol. 41, núm. 2. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v41i2.21719>. Costa Rica. Recuperado en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v41n2/2215-2644-edu-41-02-00118.pdf>

Real academia de la Lengua Española, (2019). Recuperado en: <https://dle.rae.es/evaluar>

Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Revista do Centro de*

Educação, 31(1). pp 11-22. Recuperado en: http://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf?fbclid=IwAR1HKCH5GaDeMDJyqjTqcdAdPaPIMPYinrLwKv5CveVXBwLdJINql_-7RA4

Rodríguez A., y Pérez J., (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del

conocimiento. *En Revista Escuela de Administración de Negocios*, núm. 82, 2017, pp. 1-26 Universidad EAN Bogotá. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>

Ronquillo, S., Moreira C., & Verdesoto O., (2016). La evaluación docente. Una Propuesta

Para El Cambio En Facultad De Administración, Universidad Ecuatoriana. *Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea]*, 8(2). pp. 125-131 Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n2/rus14216.pdf>

Rosales, M. (2014). Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y

Assesment su impacto en la educación actual. *En Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires. Recuperado en: <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/662.pdf>.

Troncoso, C. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en

investigación de salud. *En Revista de la Facultad de Medicina*. Vol. 65 No. 2: 329-32



Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65n2/0120-0011-rfmun-65-02-329.pdf>

Vaca, R. (2013). Guía de estrategias para la enseñanza y aprendizaje cooperativo para los docentes que trabajan en el área de ciencias naturales en el cuarto año de educación general básica del CECIB José Ignacio Narváez de la comunidad de Bolsa cantón Otavalo, provincia Imbabura. *Universidad Politécnica Salesiana, trabajo para la obtención de licenciatura*. Quito. Recuperado en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4743/1/UPS-QT03655.pdf>

10. Anexos

Anexo 1: Guía de observación

Sección matutina 5to EGB en la Unidad Educativa “16 de abril”

OBJETIVO DE LA OBSERVACIÓN: determinar el proceso de la evaluación como parte del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

OBSERVADORES:

TEMA:

FECHA:

Categorías	Indicadores	Escala			
		1	2	3	4
Planificación	La planificación de la clase de la asignatura sigue una secuencia lógica				
	Los objetivos y destrezas están acorde a la temática trabajada				
	Existe un proceso de evaluación formativo				
	Consta de un proceso de evaluación final				
	Se planifican actividades diversas que motiven a los estudiantes.				
Estrategias	Promueve la participación del estudiante				
	El alumno muestra interés por aprender los temas desarrollados				
	Está en línea con el modelo curricular del área				
	Cuenta con actividades para promover el desarrollo de habilidades y destrezas				
	Promueve la reflexión y la opinión de los estudiantes				



Instrumento	Consta de instrucciones claras para el estudiante				
	Mide el desarrollo de destrezas				
	Es individual				
	Es grupal				
Criterios e indicadores de evaluación	Los procesos de evaluación corresponden a indicadores de los niveles de concreción curricular.				
	Los criterios se basan en el subnivel de educación media.				
	Los contenidos evaluados están en correspondencia con los indicadores de logro.				
	Se logra evidenciar el desarrollo de destrezas				

Anexo 2: Diario de campo

1.- Datos informativos:

Escuela:

Ciudad:

Modalidad:

Grado:

Pareja Pedagógica:

Fecha de práctica:

Área:

Hora de inicio: Hora final:

Tutor académico:

Tema de la clase: La meteorología

ESTUDIANTES	OBSERVACIÓN	PUNTOS IMPORTANTES
¿Qué actividades realizaron los alumnos?		
¿Qué materiales o recursos utilizaron?		



¿Cómo es el nivel de participación y de organización de las actividades grupales?		
¿Cómo responden a las preguntas que hace el docente?		
DOCENTE	ACTIVIDADES REALIZADAS	Observaciones
¿Existe una planificación para la clase		
La docente retroalimenta los contenidos anteriores		
Estrategias metodológicas aplicadas		
¿Las actividades realizadas permiten llevar un proceso evaluativo que atienda a las habilidades y destrezas?		
¿Retroalimenta los resultados de las actividades realizadas?		
¿Promueve la participación de los estudiantes?		
EVALUACIÓN	ACTIVIDADES REALIZADAS	Observaciones
¿Cómo evalúa el proceso de aprendizaje?	.	
¿Cuál es la actitud de los estudiantes frente las diferentes formas de evaluación?		
Cómo es la respuesta de los estudiantes		



Anexo 3: Guía de preguntas para los grupos focales

Concepción de evaluación

- 1. ¿Qué significado tiene para ustedes la evaluación?** Es importante, es demostrar lo que aprendimos, cuando nos toman lo que hemos aprendido
- 2. ¿Cómo te sientes antes, durante y después de la evaluación?** Quiero saber mi nota porque mis padres me preguntan eso nos da preocupación y nervios. Me da ansia porque quiero saber mi nota, y si encontramos preguntas que no sabemos cómo responder, pues da muchos nervios y presión. A pesar de cuando se termine la evaluación sigue la tensión por no saber la nota.
- 3. ¿Cómo te preparas para una evaluación de ciencias naturales?** Estudiando mucho para poder responder a las preguntas del examen. Tratando de aprender las preguntas en lo que más se pueda para sacar la mejor nota, repasando las preguntas que nos dan y no sacar mala nota.

Cómo son evaluados

- 1. Describan los tipos de preguntas que están en las evaluaciones. ¿qué tipo de preguntas son?** Son difíciles, tenemos que poner verdadero o falso, crucigrama, sopa de letras, completar.
- 2. ¿Piensan que están siendo evaluados aparte de las pruebas estructuradas?** Sí. Cuando nos mandan una lección, cuando nos hacen preguntas, cuando nos mandas deberes.
- 3. ¿Se involucran tus padres en los temas de evaluación?** Sí. Piden que saquemos buenas notas, por eso nos ayudan y nos exigen para que estudiemos. Cuando sacamos malas notas nos regañan y en ocasiones nos castigan.
- 4. ¿Te gusta la forma como te evalúan en ciencias naturales?** Sí. Porque son fáciles y tenemos cuestionario ya sabemos lo que tenemos que estudiar.



5. **¿Consideras que podría haber otra forma que te evalúen en ciencias naturales? ¿Cuáles, y que piensas de ellas y qué emoción te produce?** Evaluación oral (pueden responder todos), escrita, el grupo (nos ayudamos), comprensión de textos, libro abierto, en una prueba que no nos califiquen, una prueba en la sólo quieran saber lo que sabemos sin ponernos una nota, en la computadora.

Evaluación de procesos

1. **¿Cómo es tu participación durante las clases?** Nos gusta participar y respondemos cuando el profesor nos pregunta algo, eso porque estamos atentos y porque sabemos.
2. **Cuándo realizas las evaluaciones en las ciencias naturales, ¿dominas en conocimiento o lo respondes de memoria?** Respondemos de memoria y también aprendemos de memoria, el cuestionario es para reforzar lo que nos enseñaron. Sólo nos centramos en el cuestionario, no buscamos nada más.
3. **¿De qué manera te gustaría ser evaluado en las ciencias naturales? Grupal o individual ¿Cuáles serían las dificultades?** Grupal, porque compartimos nuestras ideas entre nosotros.
4. **Durante las clases ¿Se te permite reflexionar sobre aspectos importantes y dar tu propia opinión?** Sí, pero son cosas de las que nos enseñan.

Qué evalúan

1. **¿Qué aspectos consideras que te evalúan en el área de ciencias naturales?** conocimientos
2. **¿Qué otros aspectos crees tú que se podrían evaluar en esta área?** Habilidades, destrezas, creatividad en los trabajos, investigación.

Aplicación del conocimiento



- 1. ¿Pueden vincular conceptos de las ciencias naturales con aspectos cotidianos de tu vida diaria?** Eso nos puede servir por si de grandes queremos ser doctores o veterinarios.
- 2. Lo que aprendiste en ciencias naturales ¿te sirve para reflexionar en un contexto más amplio?** Sirve para conocer más de los animales y las plantas.
- 3. ¿Te gusta investigar más cosas además de las que aprendiste en clases?** No. Ya tenemos un cuestionario para estudiar.
- 4. ¿Para qué te sirve aprender ciencias?** (Indagar respecto a habilidades de trabajo en grupo). Para aprender de las plantas y animales. Para ser algo de grandes, como doctor o veterinario.

Anexo 4: Cuestionario para la entrevista

Estimado tutor profesional, el motivo de la presente entrevista busca recabar información de carácter investigativo acerca de la evaluación como proceso dentro del proceso de aprendizaje del quinto año de EGB. El área en el que se centra nuestra investigación es en ciencias naturales. De antemano le agradecemos su colaboración, su aporte contribuye al trabajo investigación y por ende a nuestra formación docente.

1. Datos informativos

¿Cuál es su nombre? Jaime Muñoz

¿Con cuántos años de ejercicio docente cuenta? 30 años de servicio docente, dos años en esta Institución y 28 años en el Tena.

¿Es Ud. docente por profesión? Docente por vocación y por profesión

2. Planificación de la evaluación

Como docente ¿cuál es su criterio sobre la evaluación en educación? Las evaluaciones del ministerio de muestran que no estamos avanzando, además el ministerio. El tipo de



evaluación que se hace en el aula es distinta a la que toma el ministerio, en el aula se exige evaluar con pruebas cerradas de preguntas limitadas y cerradas, no permite el desarrollo del pensamiento crítico, el razonamiento, criterio personal del niño. La junta académica define que las evaluaciones del quimestre de base estructurada, esto nos limita al momento de evaluar.

¿Para qué y por qué evaluar? La evaluación debe ser constante, con eso permite conocer cuanto el niño ha comprendido, entendido y cuanto hay que hacer o reforzar para los que no han entendido. Cada parcial se hace la evaluación, pero en cada clase podemos aplicar preguntas para ir sondeando la comprensión del niño. Nosotros evaluamos en cada parcial. Evaluar para saber quién ha comprendido y quién no.

¿Los criterios de elaboración en las evaluaciones están acordes con lo establecido en el Currículo de Ciencias Naturales? Sí. De acuerdo a la PUD se elaboran las pruebas, enmarcado en lo que se planifica, destrezas y objetivos, todo sale desde este documento.

¿Qué aspectos son los más destacados para llevar a cabo la elaboración de las evaluaciones de la asignatura? Los aspectos destacados para la elaboración de los instrumentos. El criterio personal poco se ha pensado, más es de aspectos de conocimiento de lo que contiene la materia; no se le permite que el niño que niño exprese su criterio, sólo contenido científico en base a preguntas. No se lleva a los niños al laboratorio.

¿Considera que la estructura de la evaluación logra determinar el alcance de las destrezas para el subnivel medio, en este caso para quinto? ¿Los indicadores del currículo para cada conocimiento de las ciencias naturales? Permiten determinar si se han desarrollado las destrezas, más el tipo de evaluación no permite alcanzar el 100% de las destrezas por falta de tiempo debido a situaciones externas que permite la discontinuidad. La educación es más de promoción que de conocimiento,

3. Formas de evaluar

¿Qué formas de evaluar los aprendizajes tiene Ud.? Evaluaciones de 5 o 10 minutos, con preguntas en el trascurso de las clases para verificar si el niño entiende o no.



¿Cómo evalúa los procesos de aprendizaje de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales? Los deberes (evalúa el deber, prueba sobre el deber) porque puede ser que le den haciendo y el niño no hizo, por eso la importancia de evaluar en el aula.

A más de las pruebas estructuradas, ¿qué otras alternativas para evaluar los contenidos y procesos de aprendizaje se podrían aplicar en el aula para Ciencias Naturales? A base de preguntas, gráficos, pequeñas pruebas. El tiempo y el salario no permite llevar al aula diferentes instrumentos para la evaluación, sin embargo, esto no exime de la elaboración de buenas planificaciones.



Anexo 5: Rúbrica de validación de la propuesta

Instrucciones: la presente rúbrica determina categorías e indicadores para realizar la validación tanto cualitativa como cuantitativa de la propuesta sugerida en el tema de titulación “la evaluación como proceso de aprendizaje y desarrollo de destrezas en el área de Ciencias Naturales”. Las escalas que se consideran determinan un rango de cumplimiento: no cumple = 0, poco cumplimiento = 1, satisfactorio = 2, destacado = 3

CATEGORÍAS	INDICADORES	ESCALAS				OBSERVACIONES
		No cumple 0 puntos	Poco cumplimiento 1 punto	Satisfactorio 2 puntos	Destacado 3 puntos	
Lineamientos curriculares	Fundamentos de la propuesta están basados en el Currículo Nacional					
	Se establecen las destrezas propias del área y del subnivel					
	Se determinan los criterios e indicadores curriculares propios del área y del subnivel					
Metodología	Permiten el desarrollo de las destrezas planteadas por el currículo (pensamiento crítico, reflexivo, observación, experimentación...)					
	Las orientaciones metodológicas son accesibles para ser aplicadas en el aula					



	permite que el estudiante potencie su aprendizaje con el apoyo y orientaciones del docente					
	Las fases metodológicas comprenden un proceso progresivo de aprendizaje.					
Evaluación	Variedad de estrategias evaluativas					
	Los instrumentos diseñados para la evaluación cumplen con la función de generar aprendizaje					
	La aplicación de los instrumentos propuestos son accesibles y factibles para desarrollar en el aula por los estudiantes					
Contenido	Claro y preciso					
	La propuesta está organizada de acuerdo a las destrezas con criterio de desempeño					
	Se vincula la evaluación de procesos en la planificación.					
Relevancia	Aporta con nuevas concepciones dentro del aprendizaje					
	Aporta con orientaciones factibles y aplicables para generar aprendizaje en los estudiantes					



	Cumple con el propósito fundamental de los procesos evaluativos					
--	---	--	--	--	--	--

Preguntas	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Desacuerdo	Observaciones
¿Considera Ud. que podría aplicar la propuesta planteada en el desarrollo de sus clases?				
La metodología sugerida ¿aporta a potenciar las capacidades y destrezas de los estudiantes?				
¿Considera que la evaluación como se ha planteado en la propuesta puede generar aprendizaje a más de medir logros?				
¿Considera que la evolución en los procesos de aprendizaje son importantes al igual que la evaluación de resultados?				
La evaluación continua le permite cambiar su forma de enseñanza y adaptar estrategias según las necesidades de aprendizaje de los estudiantes				



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el
Repositorio Institucional

Freddy Benito Labanda Ordóñez en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "La evaluación como parte del proceso de aprendizaje y desarrollo de destrezas en las Ciencias Naturales en quinto año de EGB de la Unidad Educativa "16 de Abril", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

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

Javier Loyola, 5 de mayo de 2020

A handwritten signature in blue ink is centered on the page. The signature is stylized and appears to read "Freddy Benito Labanda Ordóñez".

Freddy Benito Labanda Ordóñez

C.I:

0705867257



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el
Repositorio Institucional

Digna Isabel León Gómez en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "La evaluación como parte del proceso de aprendizaje y desarrollo de destrezas en las Ciencias Naturales en quinto año de EGB de la Unidad Educativa "16 de Abril", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNA E una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

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

Javier Loyola, 5 de mayo de 2020

Digna Isabel León Gómez

C.I:

0803335348



UNA E

Cláusula de Propiedad Intelectual

Freddy Benito Labanda Ordóñez, autor del trabajo de titulación "La evaluación como parte del proceso de aprendizaje y desarrollo de destrezas en las Ciencias Naturales en quinto año de EGB de la Unidad Educativa "16 de Abril", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Javier Loyola, 5 de mayo de 2020

Freddy Benito Labanda Ordóñez

C.I: 0705867257



UNA E

Cláusula de Propiedad Intelectual

Digna Isabel León Gómez, autora del trabajo de titulación "La evaluación como parte del proceso de aprendizaje y desarrollo de destrezas en las Ciencias Naturales en quinto año de EGB de la Unidad Educativa "16 de Abril", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Javier Loyola, 5 de mayo de 2020

Digna Isabel León Gómez

C.I: 0803335348



Certificación del Tutor

UNA E

Yo, Lucas Antonio Achig Balarezo, tutor del trabajo de titulación denominado "La evaluación como parte del proceso de aprendizaje y desarrollo de destrezas en las Ciencias Naturales en quinto año de EGB de la Unidad Educativa "16 de Abril"" perteneciente a los estudiantes: Freddy Benito Labanda Ordóñez con C.I. 0705867257 y Digna Isabel León Gómez con C.I. 0803335348, doy fe de haber guiado y aprobado el trabajo de titulación. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 6% de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Javier Loyola, 5 de mayo de 2020

Lucas Antonio Achig Balarezo, M. Sc.

C.I: 0102610730



UNAE

LA EVALUACIÓN COMO PARTE DEL PROCESO DE APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE DESTREZAS EN LAS CIENCIAS NATURALES

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%	5%	1%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	issuu.com Fuente de Internet	1%
2	marlonsotomayor.net Fuente de Internet	<1%
3	Submitted to Universidad de Nebrija Trabajo del estudiante	<1%
4	www.yumpu.com Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Trabajo del estudiante	<1%
6	Submitted to Universidad Santo Tomás Trabajo del estudiante	<1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	www.scielo.sa.cr	