UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
NÚCLEO UNIVERSITARIO "DR. PEDRO RINCÓN GUTIERREZ"- TÁCHIRA
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA.
EXTENSIÓN MÉRIDA

"CONCEPCIONES SOBRE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN UN GRUPO DE DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES: UNA PROPUESTA DE FORMACIÒN"

www.bdigital.ula.ve

Autora:
Lcda. Yusmari Lilibeth Guillén Fernández.
C.I: 19047834.
Tutora: Dra. Rebeca Elizabeth Rivas M.

Mérida, marzo de 2021.

C.C. Reconocimiento

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
NUCLEO UNIVERSITARIO "DR. PEDRO RINCÓN GUTIERREZ"- TÁCHIRA
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA.
EXTENSIÓN MÉRIDA

"CONCEPCIONES SOBRE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN UN GRUPO DE DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES: UNA PROPUESTA DE FORMACIÒN"

www.bdigital.ula.ve

(Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magíster
Scientiae en Evaluación Educativa)

Autora:

Lcda. Yusmari Lilibeth Guillén Fernández
C.I: 19047834
Tutora: Dra. Rebeca Elizabeth Rivas M.

Mérida, marzo de 2021

C.C. Reconocimiento

ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR iii
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS. iv
RESUMEN 10
ABSTRACT 12
INTRODUCCIÓN 14
CAPITULO I 17
EL PROBLEMA 17
Planteamiento del Problema 17
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 24
Justificación de la investigación 24
Alcances de la investigación 27
Delimitaciones 28
CAPITULO II 29
MARCO TEÓRICO 29
Antecedentes de la investigación 29
Antecedentes internacionales: 29
Antecedentes nacionales 33
Bases Teóricas 38
Perspectiva Psicológica 88
Perspectiva Legal 94
CAPÍTULO III 102
MARCO METODOLÓGICO 102
Paradigma Base 102
Diseño y Tipo de Investigación 103
Alcances de la investigación 104
Fases de la investigación 104
a) Fase de fundamentación Teórica 104
b) Fase de Diagnóstico 104
c) Fase de diseño de la propuesta 104
d) Fase de aplicación de la propuesta 104
e) Fase de valoración de la propuesta 104
Informantes claves 105
Técnica e Instrumento de Recolección de Datos 105

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

Validez y confiabilidad del instrumento 106
Técnica de análisis de datos 106
Categorización..... 106
CAPITULO IV 108
ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS 108
Que nos dice la entrevista a los docentes de Ciencias Naturales 109
Qué nos dicen los documentos de planificación de la evaluación proporcionados por los docentes al departamento de evaluación 134
Que nos dicen los registros anecdóticos tomados durante las observaciones en las aulas 141
Que nos dicen los resultados de las tres fuentes utilizadas: triangulación de lo encontrado 152
Diseño y ejecución de la propuesta 165
Presentación 167
Objetivo general 167
Objetivos específicos 167
Metodología 168
Itinerario 169
Descripción del taller 170
Valorando la propuesta: opiniones de los cuatro docentes 181
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 194
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 197
ANEXOS. 207
Guía de preguntas dirigidas al Docente de aula. 208

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Datos generales de los docentes entrevistados ……111
Tabla 2 Items 1 ¿Qué entiende por evaluación?.....112
Tabla 3 Ítems2. ¿Cómo fue evaluado por sus docentes durante sus estudios? Explique……...…114
Tabla 4 Ítems3. ¿Qué tipos de evaluación le fueron aplicadas a usted cuando fue estudiante, las aplica usted a sus estudiantes? ¿Por qué considera que deben seguirse aplicando de este modo?.....115
Tabla 5 Ítems 4. ¿Considera usted que la evaluación en Ciencias Naturales debe ser distinta a la evaluación en otras áreas? Explique……..118
Tabla 6 Ítems 5. ¿Que evalúa usted en Ciencias Naturales? ……...121
Tabla 7. Ítems 6. ¿Para qué evalúa usted en Ciencias Naturales?.....123
Tabla 8 Ítems 7. ¿De qué forma evalúa usted en Ciencias Naturales?…….……124
Tabla 9 Ítems8. ¿Cómo definiría usted la evaluación integral de los aprendizajes?.....126
Tabla 10. Ítems9. ¿En qué momentos del proceso enseñanza y aprendizaje aplica usted la evaluación en las Ciencias Naturales?.....127
Tabla 11 Ítems 10. ¿Cuáles son las técnicas que utiliza usted en la evaluación de las Ciencias Naturales?.....128
Tabla 12 Ítems 11. ¿Qué instrumentos utiliza usted al evaluar en Ciencias Naturales?.....129
Tabla 13 Ítems 12. ¿De qué forma permite usted que los estudiantes valoren su propio aprendizaje?.....130
Tabla 14 Ítems13. ¿Cómo podría influir en el rendimiento escolar el proceso de evaluación aplicado? ……....131
Tabla 15 Ítems 14 ¿Qué opinión tiene usted sobre los resultados que se obtienen en las evaluaciones en Ciencias Naturales? ¿Qué decisión toma al respecto?.....133

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

Tabla 16 Ítems 15. ¿De darse un proceso de capacitación en materia de evaluación, cuáles serían los aspectos o elementos sobre los que les gustaría aprender respecto a dicha evaluación? Explique ……134

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Observaciones realizadas al plan de evaluación. Asignatura: Ciencias Naturales……..136
Cuadro 2 Observaciones realizadas al Plan de evaluación……..138
Cuadro 3 Observaciones realizadas al Plan de Evaluación……..140
Cuadro 4 Observaciones realizadas al Plan de Evaluación……..141
Cuadro 5 Observaciones realizadas al Plan de Evaluación……..142
Cuadro 6 Área: Ciencias Naturales. Docente: DCN y Q…….143
Cuadro 7 Área: Ciencias Naturales. Docente: DCB……....145
Cuadro 8 Área: Ciencias Naturales. Docente: DCF…….149
Cuadro 9 Área: Ciencias Naturales. Docente: DES…….151
Cuadro 10 Interrogante: ¿Que aprendí durante los 4 talleres de formación recibidos acerca de la evaluación integral de los aprendizajes?.....184
Cuadro 11 Interrogante: ¿cómo me sentí en cada taller recibido? ……..…188
Cuadro 12 Interrogante ¿Para qué me puede servir lo aprendido en cada taller?.....190
Cuadro 13 Interrogante ¿De qué forma los talleres facilitados cumplieron con las expectativas que Ud. tenía de los mismos?.....190

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
NUCLEO UNIVERSITARIO "DR. PEDRO RINCÓN GUTIERREZ"- TÁCHIRA
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA.
EXTENSIÓN MÉRIDA

"CONCEPCIONES SOBRE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN UN GRUPO DE DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES: UNA PROPUESTA DE FORMACIÒN"

Autora:
Lcda. Yusmari Guillén.
Tutora: Dra. Rebeca Rivas

RESUMEN

La evaluación de los aprendizajes constituye parte fundamental dentro del proceso educativo, la manifestación de su verdadero rol y esencia dependen gran medida en que el docente realice una adecuada planificación y ejecución de estrategias acordes a las competencias a evaluar, en el caso de las Ciencias Naturales se demanda mayor dedicación por parte del profesor pues es una de las áreas en la cual se evidencia un bajo rendimiento académico. En tal sentido, se planteó como objetivo Analizar las concepciones de evaluación que posee un grupo de docentes de Educación Media Técnica en el área de Ciencias Naturales, para la implementación de un plan de formación sobre la evaluación integral de los aprendizajes en dicha área, en una institución ubicada en la parroquia Gonzalo Picón Febres del municipio Libertador del estado Mérida. La metodología estuvo basada en el paradigma interpretativo, bajo un enfoque cualitativo de la investigación, el diseño que se planteó es de campo, siguiendo la modalidad de investigación acción, por lo tanto, se siguieron las fases de diagnóstico, planificación ejecución y valoración. Los participantes del estudio lo conformaron cuatro docentes del área de Ciencias Naturales. La fase diagnóstica estuvo apoyada por una entrevista, observaciones en el aula y el análisis de documentos de planificación y evaluación facilitados por la instancia respectiva, los resultados obtenidos fueron categorizados y analizados. En la fase de planificación se procedió a elaborar la propuesta, esta consistió en diseñar un plan de formación sobre estrategias de evaluación integral de los aprendizajes; seguidamente en la fase de ejecución fue aplicado el plan mencionado, siendo facilitados cuatro talleres formativos dirigidos a docentes de ciencias naturales, respectivamente en la última fase del estudio, se procedió a realizar un ejercicio de metacognición para recoger las opiniones de los docentes con respecto a los talleres, logrando de esta forma valorar la propuesta. Durante la investigación se logró evidenciar que la manera metodológica que conduce el acto evaluativo en las aulas de clases, está claramente influenciada por las concepciones que poseen los protagonistas ejecutores del proceso, quienes seleccionan una serie de técnicas e instrumentos evaluativos para desplegar su praxis educativa a partir de la forma

C.C. Reconocimiento

como conciben el proceso, repitiendo patrones usados por sus colegas antecesores, formados por la denominada escuela tradicional. Con la propuesta ejecutada se mostró que existen estrategias variadas tanto para enseñar como para evaluar, destacando como instrumentos de evaluación integral las rúbricas y el portafolio. En definitiva, con los talleres facilitados se espera que los docentes del área de Ciencias Naturales desarrollen un perfil evaluador apropiado, asimilando, estructurando y posteriormente construyendo procesos cognitivos que le permitan desarrollar estrategias evaluativas variadas e innovadoras.

Palabras clave: evaluación educativa, concepción, estrategias, educación media técnica, Ciencias Naturales.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
NUCLEO UNIVERSITARIO "DR. PEDRO RINCÓN GUTIERREZ"- TÁCHIRA
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA.
EXTENSIÓN MÉRIDA

CONCEPTIONS ABOUT LEARNING ASSESTMENT IN A GROUP OF TEACHERS OF TECHNICAL SECONDARY EDUCATION IN THE AREA OF NATURAL SCIENCES: A TRAINING PROPOSAL

Author:
Yusmari Guillen
Tutora: Dra. Rebeca Rivas

ABSTRACT

The learning assessment constitutes a fundamental part of the educational process, the manifestation of its true role and essence depends on a large extent on the teacher making adequate planning and execution of strategies according to the competences, in the case of Natural Sciences, greater dedication is required from the teacher, as it is one of the areas in which the lowest academic performance is evident. In this sense, the objective was to analyze the evaluation concepts that a group of technical secondary education teachers have in the area of Natural Sciences for the implementation of a training plan on the comprehensive evaluation of learning in the same area, in an institution located in the Gonzalo Picón Febres Parish, Libertador Municipality of Merida State. The methodology was based on the interpretive paradigm, under a qualitative approach to research, the design that was proposed is field based, following the action research modality, therefore the diagnostic phases were followed, planning, execution and evaluation. The study participants were made up of four teachers from the Natural Sciences area. The diagnostic phase was supported by an interview, classroom observations, and the analysis of planning and evaluation documents provided by the respective instance, the results obtained were categorized and analyzed. In the planning phase, the proposal was developed, which consisted of designing a training plan on comprehensive assessment strategies for learning, subsequently, in the execution phase, the aforementioned plan was applied, and four training workshops aimed at Natural Science teachers were provided, respectively. In the last phase of the study, a metacognition exercise was carried out to collect the teachers' opinions regarding workshops, thus evaluating the proposal. During the investigation, it was evidenced that the methodological way that conducts the evaluative act in classrooms, is clearly influenced by the conceptions that the leading executors of the process possess, who select a series of evaluative techniques and instruments to deploy their educational praxis starting from the way they conceive the process, repeating patterns used by his predecessor colleagues, formed by the so-called traditional school. With the executed proposal, it was shown that there are varied strategies both for teaching and for evaluating, highlighting as items of comprehensive

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

evaluation the rubrics and the portfolio. Definitely, with the workshops provided, teachers in the area of Natural Sciences are expected to develop an appropriate evaluating profile, assimilating, structuring and subsequently constructing cognitive processes that allow them to develop varied and innovative evaluation strategies.

Key Words: educational assessment, conception, strategies, technical secondary education, Natural Sciences.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

INTRODUCCIÓN

La evaluación de los aprendizajes constituye uno de los elementos curriculares más importantes dentro del quehacer pedagógico, no obstante, es uno de los aspectos del hecho educativo en el cual los docentes afrontan mayores dificultades , en el caso dela evaluación en las Ciencias Naturales la problemática se agrava puesto que esta área implica el estudio de ciencias puras, tales como la física y la química, cuyo contenido es considerado abstracto por los estudiantes, siendo necesario la aplicación de estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación que incentiven el descubrimiento, la creatividad, la formulación de hipótesis, la experimentación, el trabajo práctico, el análisis, la resolución de problemas, el razonamiento entre otros aspectos claves para la formación de un ser humano con pertenencia científica social que sea capaz de aportar soluciones en un mundo impregnado de avances científicos y tecnológicos. (Federación Internacional de Colegios Católicos, Fe y Alegría s/f)

No obstante, es notorio dentro de las aulas de clases la posición práctica tradicional de la evaluación, pues el tratamiento que se le concede a este proceso se enmarca específicamente en la medición y la calificación de contenidos netamente conceptuales, lo cual podría considerarse como un indicador de que los docentes perciben la evaluación como la aplicación de técnicas e instrumentos para obtener datos relacionados con el nivel de dominio y en la mayoría de los casos de memorización de un contenido curricular que los educandos han adquirido, cuyos resultados son utilizados en muchos casos para categorizar a los estudiantes destacados y los que presentan debilidades.

Al respecto se han realizado diversos estudios tanto a nivel internacional como nacional generando propuestas que invitan a romper con el paradigma tradicional basado en el conductismo, para dar paso a corrientes pedagógicas de carácter constructivo que le otorgan al término evaluación la connotación de valoración, estimación, apreciación, lo cual a su vez implica que los docentes asuman la evaluación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje como un elemento para reflexionar y reconducir la actividades, estrategias y demás aspectos implicados para que el educando logre uno de los mayores propósitos de la

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

educación formal como es la construcción de conocimientos cercanos a los generados científicamente y a su vez su reconstrucción como ser humano o como persona.

Abordar las distintas áreas desde la integralidad es necesario, sin embargo por la naturaleza del área de las Ciencias Naturales se hace indispensable valorar desde las distintas dimensiones del aprendizaje, lo que significa abordar no solo los conocimientos construidos en las distintas disciplinas desde el saber conceptual, sino también desde el hacer o saber procedimental y desde el ser o saber actitudinal pues son estos aspectos sobre los que se cimienta el sistema educativo en Venezuela y por ende, los que el docente debe evaluar, orientando el proceso evaluativo hacia la integralidad de manera tal que el resultado del proceso evaluativo permita una apreciación integral del educando. A esto hay que agregarle la necesidad de formular situaciones de aprendizaje cuyas problemáticas estén centrados en el contexto real donde se desenvuelve el estudiante, con miras a la transferencia de conocimientos en otros espacios.

Es fundamental entonces que el docente posea la formación necesaria sobre evaluación de los aprendizajes, aplicado directamente al área que imparte, teniendo presente que el abordaje del proceso evaluativo es inherente al área de estudio, con sus particularidades intrínsecas. Esta distinción potenciará el empleo de estrategias, técnicas e instrumentos de enseñanza, aprendizaje y evaluación que estén acordes con la competencia establecida en el área o disciplina; sin embargo**,** para lograr esto es primordial también romper con la tradicional separación del proceso de enseñanza y aprendizaje con el de evaluación y comprender que los mismos deben funcionar a la par, pues los resultados de la evaluación son producto de las estrategias empleadas por el docente para enseñar y a su vez sirven para reorientar, como ya fue señalado, dicho proceso y brindar la retroalimentación oportuna que permita el alcance de las competencias del área, la evaluación brinda entonces una autorregulación al proceso de enseñanza pues genera información cuanti-cualitativa en la consolidación de una competencia.

El informe del estudio que en esta ocasión se presenta, propone aproximarse a la cuestión señalada en un contexto natural, es decir, tal y como sucede en una institución deEducación Media Técnica en el área de Ciencias Naturales, para

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

interpretar el sentido de las prácticas que se desarrollan en torno a la evaluación, en función de los significados que tienen para los profesores y que transmiten a los alumnos en sus trayectos de formación.

Para efectos didácticos- metodológicos la presentación del trabajo obedece a la siguiente estructura:

El Capítulo I comprende el planteamiento del problema, señalando así los elementos que definen el objeto de estudio, objetivos de la investigación, justificación y alcances. El Capítulo II, está destinado a esbozar el marco teórico tomando en cuenta los diferentes constructos teóricos que conforman la investigación, por lo que se precisarán una serie de antecedentes relacionados con el tema, de igual modo, se explicitan las bases teóricas y legales sobre las cuales se sustenta el objeto de estudio. El tercer capítulo, aborda el Marco Metodológico, en el cuál se plantea la naturaleza de la investigación, tipo, fases de la investigación, informantes clave, recolección de evidencias en la investigación, validez y confiabilidad, estableciéndose la naturaleza metodológica y la variante de paradigma y modelo de investigación cualitativa. El capítulo IV, abarca la presentación y análisis de los resultados en las fases diagnostica, diseño, ejecución y valoración de la propuesta, por último, se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, así como también las referencias bibliohemerográficas y los anexos.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

CAPITULO I

EL PROBLEMA

El presente capítulo ubica al lector dentro del contexto de la situación problemática, así como también plantea los objetivos de la investigación que se pretenden alcanzar y por último la justificación de la misma.

Planteamiento del Problema

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés) ha logrado establecer que para la región de América Latina y el Caribe, los mayores desafíos que enfrentan los Estados Docentes de la región así como sus políticas educativas, abarca desde las pautas y regulaciones establecidas para la selección de quienes se formarán como docentes, las características de los programas de formación y certificación del profesionales de la educación, los modos en que se organiza su carrera, hasta los programas de formación permanente, que permitirán el continuo desarrollo del educador.

www.bdigital.ula.ve

La sociedad al pretender utilizar al sistema educativo como elemento que disminuya la brecha social, debe considerar que el factor que más incide en este ámbito es la disponibilidad de docentes, no solo en términos de un número suficiente, sino también en cuanto a su preparación. Preparación que debe ir más allá del campo intelectual y alcanzar los aspectos éticos y morales, incluyendo tanto lo teórico como lo práctico; tomando en cuenta que en la actualidad además afronta los desafíos impuestos por las sociedades de Latinoamérica y el Caribe.

Estos nuevos requerimientos sociales convergen en un conjunto creciente de exigencias al profesional de la educación, entre las que cabe destacar el alza en las expectativas educacionales; la diversificación sociocultural de los alumnos atendidos; el debilitamiento de la institución familiar y de los tejidos comunitarios; mayores coberturas temáticas y profundidad de los currículos; y la elevación generalizada de las metas de aprendizaje a lograr.

Conscientes de que la formación del docente incide en la calidad educativa en la mayoría de países de la región, existe una creciente preocupación por aspectos

C.C. Reconocimiento

concernientes a la permanente capacitación de los docentes en campos de la educación tales como la planificación y la evaluación de los aprendizajes. Es por esto que múltiples instituciones y entes han desarrollado diversas investigaciones orientadas al análisis de las causas y condiciones por las cuales los procesos de planificación y evaluación de los aprendizajes se han constituido, más que en una estrategia de producción de saber y de formación, en un mecanismo de poder, de disciplinamiento y control, de manipulación y alineación social, dando por tanto, prioridad a la adquisición de conocimientos, enseñanza de contenidos curriculares minimizándolos elementos vinculados a la formación integral de los estudiantes primordiales en la formación integral de los estudiantes.

Aunado a esto, es destacable la iniciativa desarrollada durante la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), en la cual la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, (OREALC por sus siglas en español), adscrita a la de la UNESCO promovió la incorporación, en los currículos escolares, del enfoque de habilidades para la vida, dando énfasis en la enseñanza y evaluación de aquellas dimensiones que ayuden a los estudiantes a asegurarse un futuro sostenible, lo que lleva implícito promover las habilidades o competencias que les permitan actuar constructivamente, enfrentando con éxito los desafíos y las situaciones que la vida les presente.

www.bdigital.ula.ve

Así mismo, en el campo de la enseñanza de las asignaturas que estudian las ciencias puras, como es el caso en Venezuela del área Ciencias Naturales, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura plantea que la educación en el área científica debe estar orientada a la formación ciudadana, en vez de pretender la preparación de futuros científicos, idea que genera resistencia en numerosos profesores, quienes argumentan legítimamente que la sociedad necesita científicos y tecnólogos que han de formarse y ser adecuadamente seleccionados desde los primeros estadios educativos.

No obstante una investigación conducida por Calucho, R. (2016)en la Universidad Ambato de Ecuador, determinó que el Ministerio de Educación en ese país no ha logrado elevar la concepción del nuevo enfoque de la evaluación del aprendizaje en las áreas científicas, lo cual deriva en que una amplia cantidad de docentes de la región poseen escaso conocimiento de las nuevas técnicas,

C.C. Reconocimiento

momentos e instrumentos de evaluación de los aprendizajes, por lo que la evaluación, en esta región, sigue siendo rutinaria y con desfavorables resultados académicos.

De igual manera en otros países, como España, diversos trabajos de investigación desarrollados por las Oficinas Autonómicas de Educación y por instituciones de educación superior han permitido evidenciar la problemática en cuanto a la evaluación de los aprendizajes en las disciplinas científicas, particularmente en lo que refiere a la elaboración y aplicación de instrumentos, así como la práctica de la evaluación formativa, por tanto, es plausible afirmar que priva la evaluación sumativa.

Al respecto, hace ya algunas décadas, Bondar y Corral de Zurita (2005) afirmaban que al realizar la evaluación, en la mayoría de las situaciones, el docente centra la actividad en medir resultados que le permitan expresar cuantitativamente el nivel desconocimiento conceptual, en su mayoría memorizado por los estudiantes en determinada temática y no para orientar su aprendizaje, en el nivel cognitivo y metacognitivo, con elementos que permitan retroalimentar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aunado a lo previamente señalado, estos autores señalan que cuando los docentes mencionan su metodología evaluativa e indican los instrumentos que utilizan, se hace notorio que los contenidos conceptuales superan ampliamente a los procedimentales y actitudinales, lo cual puede obedecer a múltiples causas, entre ellos a las concepciones que poseen sobre la evaluación y a la falta de conocimiento acerca de cómo evaluar contenidos procedimentales y actitudinales.

www.bdigital.ula.ve

En el caso de Colombia, se han realizado importantes cambios curriculares promovidos por el Estado Docente, basados en propuestas que permitan ejecutar evaluaciones que promuevan la formación integral del estudiante, lo que ha demandado de una formación sólida y permanente para los educadores, en procura de potenciar mejoras en los resultados académicos, al mismo tiempo que se enseña una Ciencia para la vida y para el ciudadano.

En este orden de ideas, la República Bolivariana de Venezuela presenta una situación similar a la de su país vecino, ya que la estructura del sistema educativo vigente, con la intención de buscar soluciones y brindar formación científica para la vida, exige la formación de educadores integradores y competentes en la

C.C. Reconocimiento

enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, lo que implica que el educador desarrolle habilidades en la ejecución de estrategias de enseñanza y valoración idóneas durante todo el proceso, pues el Sistema Educativo Bolivariano (2007) considera que la evaluación debe ser implementada de forma permanente, interactiva, y reflexiva, permitiendo evidenciar y comprender los avances y debilidades en el aprendizaje de los estudiantes, para que entonces sean modificados y ajustados aquellos elementos necesarios para lograr los resultados esperados y por tanto, evidenciar mejoras en el rendimiento académico

En tal sentido, se han venido presentando cambios en las políticas educativas emanadas desde el Ministerio del Poder Popular para la Educación, ente gubernamental venezolano encargado de regentar al Estado Docente, a nivel de la evaluación de los aprendizajes para intentar romper con el paradigma tradicional en que se concibe la evaluación, donde lo importante es calificar la actuación de los estudiantes o los productos finales en cada contenido sin tomar en consideración los elementos presentes en el proceso e ignorando el contexto en el cual se desenvuelve la población estudiantil, para apuntar entonces hacia un modelo de evaluación con base en las potencialidades, que valore el saber, el hacer y el ser, así como el contexto familiar y las realidades socioeconómicas de los estudiantes, en la evaluación de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

www.bdigital.ula.ve

No obstante, la aplicación de lo previamente señalado se acerca a una realidad educativa casi utópica, pues existe un apego indiscutible del docente por un paradigma que le da el protagonismo y la razón a quien ejerce el rol de docente y todos aquellos procesos que él dirige. Aunado a estoy en detrimento de la posibilidad de aplicar un sistema evaluativo como el señalado, es necesario resaltar la gran cantidad de tiempo y recursos que el docente debe invertir para lograr cumplir con los requisitos administrativos, por lo que es evidente en la cotidianidad del devenir educativo como el docente escasas veces cumple a cabalidad lo plasmado en los formatos exigidos por los órganos supervisores, los cuales además en algunos casos suelen estar incompletos y carentes de instrumentos de evaluación y con escasa explicación de las técnicas a usar.

Del mismo modo, es preciso destacar que las Ciencias Naturales constituyen una de las áreas fundamentales en la formación académica, por lo que el desarrollo

C.C. Reconocimiento

cabal del currículo requiere de una planificación de la enseñanza y de la evaluación diferenciada, pues es una de las áreas donde el educando aborda una gran cantidad de conceptos abstractos que suelen ser evaluados de la misma manera como se valoran los contenidos concretos, en gran parte debido a que el docente a pesar de ser consciente que esta actividad evaluadora amerita mayor dedicación e interés por diversos factores invierte poco tiempo y esfuerzo en planificar estrategias que permitan a los jóvenes alcanzar las competencias del área y que puedan evidenciar realmente la importancia de aprender Ciencias Naturales, más allá de la memorización de contenidos que son olvidados a corto plazo.

La situación expuesta se agrava en las instituciones educativas con especialidades técnicas destinadas a formar estudiantes para el trabajo en áreas orientadas a prestar servicios, tales como turismo, informática, aduanas, o administración, ya que estos pensum de estudio no contemplan la formación en el área científica, pues solo consideran las disciplinas vinculadas a las ciencias naturales desde primer año hasta tercer año, tal es el caso de la escuela objeto de estudio, ubicada en el municipio libertador, parroquia Gonzalo Picón Febres. Esta institución educativa, adscrita a un movimiento educativo de educación popular forma técnicos medios en servicios administrativos mención administración financiera y turismo, posee una población estudiantil que ve poca o nula vinculación entre el área de las ciencias naturales y el pensum de estudio de la mención en la que se están formando.

www.bdigital.ula.ve

Este desinterés por el estudio del área de Ciencias Naturales suele ser consecuencia de una planificación deficiente por parte de los docentes, lo cual desemboca en un incremento de la apatía por aprender acerca de los contenidos planificados, lo que finalmente implica que muchas de las estrategias de enseñanza, no sean aplicadas a cabalidad, lo cual repercute directamente en el rendimiento académico, debido a que los instrumentos de evaluación terminan siendo los usualmente utilizados.

Lo previamente señalado, de igual manera, expone que la escaza formación que tienen los docentes en los nuevos paradigmas de la evaluación, les impiden desarrollar estrategias e instrumentos orientados a valorar no solo el conocimiento, sino la forma en que el educando aborda el contenido y se apropia de este. Así

C.C. Reconocimiento

mismo, esto implica que el maestro debe, necesariamente, tomar en cuenta la opinión de los estudiantes y sus intereses en la planificación de la evaluación, de manera tal que se evalúe al estudiante en un grado superlativo de objetividad, con un criterio definido que vaya más allá de la conducta, planificando indicadores de evaluación que les sean conocidos a la población estudiantil y alejándose del carácter punitivo y de control conductual para los educandos presentes en un aula de clases, que se le asigna a la evaluación. Todo lo cual da evidencia del seguimiento y/o sostenimiento del docente de un paradigma tradicional en torno a la evaluación de los aprendizajes que responde quizás a la forma en que fue formado y a sus propias concepciones respecto a dicho proceso en que le fue mostrada la evaluación como medición puntual, separada y no sistematizada e integral.

De acuerdo a Moreno y Azcárate (2003, p. 18), las concepciones constituyen la base de los conocimientos y significaciones de los sujetos, instaurándose como organizadores implícitos relacionados a creencias, conceptos, preferencias entre otros aspectos, lo que influye tanto en la manera de percibir la realidad como en las prácticas que se implementan, las concepciones entendidas como los esquemas mentales que hacen parte de lo cognitivo del docente en la enseñanza aprendizaje, son las que determinan su praxis pedagógica. Al respecto Pajares (1992, p. 307-332), indica que el "conocimiento de un tema se diferencia de los sentimientos que tengamos sobre ese tema" este término acuñe por lo tanto a un pensamiento adquirido por los individuos a través de las experiencias vividas a nivel personal y social, lo que le permite analizar, comprender, transformar y actuar sobre su entorno.

www.bdigital.ula.ve

En tal sentido se hace necesario conocer las concepciones docentes para lograr analizar y comprender la forma pedagógica de actuar, al respecto Garay y Torres (2019) afirman que en el caso de las ciencias naturales, las concepciones que tiene el docente, van a influir directamente en la manera como desarrolla su proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes, constituyéndose como los referentes a los que acuden para organizar y tomar las consiguientes decisiones respecto de su trabajo profesional, lo que ha demostrado tener gran incidencia en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes, todo parece indicar que a pesar de los avances

C.C. Reconocimiento

científicos y tecnológicos en materia educativa los docentes siguen implementando prácticas pedagógicas producto de sus concepciones, aún y cuando esto no genere resultados satisfactorios ni aprendizajes significativos e integrales en los estudiantes.

La problemática expuesta ha generado además que el número de estudiantes que reprueban el área de Ciencias Naturales vaya en aumento, siendo necesario aplicar formas de evaluación alternas, tal como lo exige el Ministerio del Poder Popular para la Educación. Esta problemática ha llegado a permitir evidenciar que, en algunos casos, hay estudiantes que requieren hasta de un cuarto momento o actividad evaluativa, que les permita alcanzar la nota mínima aprobatoria en el área, evidenciándose también como algunos continúan con el área reprobada, llevándola como materia pendiente para el año escolar siguiente. Ante esta situación que se venía presentando, desde el Ministerio que compete se crean lineamientos que permiten disminuir o eliminar el número de reprobados en las áreas como biología, física y química; creando las evaluaciones remediales durante los lapsos que comprenden el año escolar, lo que permite la culminación del período escolar sin estudiantes reprobados, sin embargo esto no garantiza la formación de un estudiante competente en el área científica, lo que demanda de mayor creatividad y compromiso por parte del docente para generar el aprendizaje significativo a la par de una valoración eficaz e integral del aprendizaje.

www.bdigital.ula.ve

Ante tal problemática surgen las siguientes interrogantes de investigación:

1. ¿Cuál es la concepción sobre la evaluación que posee el docente de Educación Media Técnica en el área de las Ciencias Naturales?
2. ¿Qué estrategias de evaluación emplean los docentes de Ciencias Naturales para la valoración del aprendizaje?
3. ¿Cómo se puede evaluar de forma integral al estudiante en el área de Ciencias Naturales?
4. ¿En qué sentido puede resultar eficaz un plan de formación sobre evaluación integral en Ciencias Naturales para la Educación Media Técnica?

C.C. Reconocimiento

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Analizar las concepciones de evaluación que posee un grupo de docentes de Educación Media Técnica en el área de Ciencias Naturales, para la implementación de un plan de formación sobre la evaluación integral de los aprendizajes en dicha área, en una institución ubicada en la parroquia Gonzalo Picón Febres del municipio Libertador del estado Mérida.

Objetivos específicos:

1. Diagnosticar las concepciones sobre evaluación que poseen los docentes de Ciencias Naturales en Educación Media Técnica de una institución ubicada en la parroquia Gonzalo Picón Febres del municipio Libertador del estado Mérida.
2. Determinar las estrategias de evaluación empleadas por los docentes en el área de Ciencias Naturales en Educación Media Técnica de una institución ubicada en la parroquia Gonzalo Picón Febres.
3. Diseñar un plan de formación docente contentivo de estrategias de evaluación que consideren la integralidad del estudiante en el área de Ciencias Naturales.
4. Aplicar un plan de formación docente contentivo de estrategias de evaluación que consideren la integralidad del estudiante en el área de Ciencias Naturales.
5. Valorar el plan de formación con base en las opiniones de los docentes acerca de dicho plan sobre la evaluación integral de los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales

www.bdigital.ula.ve

Justificación de la investigación

El ejercicio de la docencia en las disciplinas del área científica afronta un desafío particular, sumado a los retos que debe asumir el sistema educativo y la

C.C. Reconocimiento

escasez de profesionales de la docencia dedicados a la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Tal como lo señala UNESCO (2012), en América Latina, en general, se advierten debilidades importantes respecto de las habilidades vinculadas al ejercicio de las actividades relacionadas con los procesos de evaluación de los discentes, un evidente resultado de la calidad de la formación docente, lo cual se agrava ante la ausencia de especializaciones disciplinarias para la capacitación permanente de los docentes y, en general, el continuo desarrollo de habilidades necesarias para el ejercicio práctico de la profesión. Al respecto se puede señalar que los aspectos críticos en relación a la formación inicial del educador, incluyen el bajo nivel de capacitación de quienes ingresan a los estudios pedagógicos, debido a la percepción de que las carreras vinculadas con el campo educativo, son de fácil culminación y que requieren un esfuerzo mínimo, imagen que es la resultante de la débil calidad de los programas de formación y de los profesionales que forman parte del cuerpo docente en las universidades, quienes en su mayoría carecen de especialización para trabajar con alumnado de grupos sociales desaventajados.

www.bdigital.ula.ve

Un elemento relevante que afecta también a la calidad de la formación de profesores es la insuficiente presencia de las prácticas, a lo largo del proceso formativo, que les permitan a los futuros docentes estudiar e investigar sobre la resolución de problemas reales que deben enfrentar en el contexto escolar. Aunado a esto, el estado docente, tanto a nivel macro, como inmediato a las instituciones, no posee suficientes capacidades para la regulación de una función tan compleja como lo es la evaluación de los aprendizajes.

Ante este panorama, es relevante señalar que por tanto son posiblemente las concepciones existentes en los docentes, de los diversos niveles educativos, sobre la evaluación lo que influye directamente en la forma en cómo desarrollan los procesos de enseñanza y la aplicación de las estrategias de evaluación en las diversas áreas del sistema educativo. A la vez, las dificultades inherentes a la escolaridadse potencianespecialmente en las asignaturas de química, física y biología por el nivel de abstracción de los conceptos estudiados, de allí que la presente investigación pretende acercarse a las concepciones que poseen los cuatro docentes asignados para las enseñanzas de las cátedras del área de Ciencias

C.C. Reconocimiento

Naturales en Educación Media Técnica, en una institución ubicada en el municipio Libertador del estado Mérida.

La mejora de la estructura del sistema educativo, así como la aplicación de programas orientados a impulsar la calidad educativa, implica desarrollar sistemas válidos y consensuados de evaluación del desempeño escolar, que considere al estudiante como sujeto real, en medio de su contexto sociocultural alejándose de la apreciación del discente como un objeto destinatario del currículo. Es imperativo que el sistema educativo venezolano desarrolle mecanismos destinados a apreciarlos desempeños y promover su mejoramiento, asumiendo la complejidad que implica este desafío. Para ello se debe diseñar e implementar un sistema de evaluación del desempeño objetivo y transparente, construido con participación de los docentes y basado en estándares validados por la profesión. Evidentemente esto implica un aspecto formativo de la evaluación docente. Es esencial que los profesores sean reconocidos por las mejoras de sus prácticas y que se definan medidas respecto de quienes no logren mejorar sus prácticas educativas.

En tal sentido, el trabajo académico desarrollado pretende estructurar un conjunto de herramientas pedagógicas que brinden a los docentes la posibilidad de promover en el aula una formación integral y de calidad en los educandos, minimizando las dificultades que resultan de una enseñanza y evaluación rutinaria, logrando a su vez reducir el fracaso escolar y la falta de interés hacia los contenidos de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

www.bdigital.ula.ve

Otro factor importante a tener presente es que las metodologías tradicionales de enseñanza frecuentemente utilizadas no contribuyen a una reflexión y apropiación crítica del conocimiento por los educandos generándose una disonancia con las tendencias actuales de aprendizajes colaborativos.

Los resultados de esta investigación aspiran sentar los precedentes que faciliten el desarrollo de un programa permanente de formación de docentes del área de Ciencias Naturales en los aspectos inherentes de la evaluación de los aprendizajes, teniendo presente que el aprendizaje de las ciencias puede y debe ser también una aventura potenciadora del espíritu crítico en un sentido más profundo, enfrentando al discente a problemas abiertos, a participar en la construcción tentativa de soluciones en definitiva, al hecho de hacer ciencia.

C.C. Reconocimiento

La relevancia desde la perspectiva pedagógica de esta investigación, se centra en el intento de mejorar la calidad de la Educación Media Técnica y promover una evaluación justa e integral de los aprendizajes vinculándose al enfoque constructivista planteado por Piaget (1998), asumiendo aspectos de las teorías propuestas del aprendizaje Significativo de Ausubel (1998) y considerando el Aprendizaje Social de Vygotsky (1998); donde a través de experiencias útiles los alumnos aprenden.

Alcances de la investigación

La enseñanza de las disciplinas del área de las ciencias se ha reducido básicamente a la presentación de contenidos ya elaborados, sin dar ocasión a los estudiantes de asomarse a las actividades características de la actividad científica. Es por tanto que la imagen que entrega el sistema educativo de la ciencia a los educandos, y futuros docentes, no llega a diferir de lo que suele denominarse una imagen de la ciencia, asociada a un supuesto "Método Científico", perfectamente definido.

www.bdigital.ula.ve

No obstante, las limitaciones de una educación científica centrada en la mera transmisión de información o contenidos conceptuales han impulsado investigaciones que señalan a las concepciones epistemológicas "de sentido común" como uno de los principales obstáculos para movimientos de renovación en el campo de la educación científica.

La superación de las visiones deformadas de la ciencia y la tecnología es un requisito esencial para la renovación de la educación científica, en el caso de Venezuela, la educación en el área de Ciencias Naturales. En el campo del conocimiento esta investigación aportaría posiblemente información relevante y novedosa, sobre estrategias de evaluación que se pueden aplicar en el área de las Ciencias Naturales, siendo un tema poco estudiado a nivel de evaluación de los aprendizajes, ampliando así la gama de estrategias evaluativas y el perfil evaluador, al mismo tiempo la investigación invita a enfocarse en un paradigma de evaluación que la visualiza y la práctica como un proceso integral dejando a un lado la evaluación tradicional, incentivando el aprendizaje significativo y por tanto promoviendo seguramente un mejor rendimiento académico.

C.C. Reconocimiento

En tal sentido, la investigación se centra en la línea de investigación referente al clima escolar, propuesta por el Ministerio del Poder Popular para la Educación la cual refleja la importancia de considerar las condiciones que afectan el desarrollo de los aspectos intrínsecos del proceso educativo, la participación y el dialogo, siendo un factor que incide en la calidad de la enseñanza. De igual manera, el trabajo desarrollado se inserta en el enfoque de investigación del Postgrado de la Universidad de Los Andes denominada «Evaluación e Innovación educativa», la cual procura la creación de espacios de reflexión sobre los nuevos enfoques educativos, generando alternativas de solución.

Delimitaciones

La investigación se centra en analizar las concepciones de evaluación que poseen cuatro docentes de Educación Media Técnica que imparten las disciplinas Química, Física y Biología pertenecientes al área de Ciencias Naturales de primer año a tercer año, en una institución privada adscrita a un movimiento de educación popular, a la Asociación Venezolana de Colegios Católicos (AVEC) y subvencionada por el Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE), ubicada en el Valle, parroquia Gonzalo Picón Febres del Municipio Libertador del estado Mérida.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

El presente capitulo expone la investigación documental que sustenta el presente proyecto de investigación, el cual está dividido en los siguientes subtítulos: Antecedentes de la investigación y las bases teóricas y legales que dan soporte a la investigación.

Antecedentes de la investigación

Son variados los estudios realizados en cuanto a las estrategias de evaluación que se utilizan dentro del proceso enseñanza y aprendizaje por lo cual es necesario mostrar algunos aspectos relevantes de las mismas ya que sirvieron de base para el desarrollo de la investigación De igual manera se presentan estudios que abordan las concepciones docentes en la praxis educativa por ser este aspecto contundente en la investigación. En este apartado metodológico se presentan antecedentes organizados a nivel internacional y Nacional.

www.bdigital.ula.ve

Antecedentes internacionales:

A nivel internacional se han realizado varias investigaciones sobre la evaluación de los aprendizajes las cuales dan sustento y sirven de orientación para el presente estudio, destacan entonces:

Bonilla (2016) de la Universidad Ambato de Ecuador, se interesó por determinar si el Sistema de Evaluación de la Unidad Educativa Santo Domingo de Guzmán, mejora el rendimiento académico de los estudiantes. La investigación que se desarrolló para lograr este propósito fue de tipo cuali-cuantitativa, bibliográfica y de campo, se aplicaron técnicas e instrumentos, como la encuesta, entrevista, cuestionario y observación de fichas, en la descripción se usó como estrategia la exploración, la caracterización de las unidades de análisis y de los procesos.

La muestra estuvo compuesta por 300 estudiantes y 20 docentes, en la investigación se concluye que:

C.C. Reconocimiento

> Los maestros no aplican la evaluación formativa lo que implica problemas para los estudiantes que culminan siempre en la memorización, además expresan que la evaluación sumativa no refleja verdaderamente las capacidades, logros y aprendizajes que tienen los estudiantes, lo que ocasiona un alto índice con problemas en su rendimiento académico, por lo que ven positivo la aplicación del sistema de evaluación procesual e integral.

Como resultado de esta investigación, Bonilla elabora una serie de recomendaciones, planteando que los docentes dejen de utilizar la evaluación sumativa como eje principal del proceso de aprendizaje, y le den importancia a la evaluación formativa, procesual e integral.

En la misma línea de investigación se encuentra Calucho (2016) de la Universidad Técnica de Ambato Ecuador, quién estudió la relación del análisis del aprendizaje con el informe de evaluación de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año, la investigación fue cuantitativa y no experimental, de tipo transversal.

La población objeto de estudio fue de 101 estudiantes y 3 docentes a quienes se les realizó una encuesta y aplicó un cuestionario obteniendo como resultado principal que existe una limitada capacitación docente así como también una incorrecta aplicación de técnicas evaluativas para realizar un análisis crítico del aprendizaje lo que conlleva al bajo desempeño académico de ciertos estudiantes, la autora concluye en su investigación acotando que es menester que el docente promueva nuevas estrategias de aprendizaje y de evaluación para la toma de decisiones oportunas sobre el estudiante y su contexto, con el firme propósito de entender el aprendizaje y mejorarlo, para originar aprendizajes significativos.

Esta investigación potencia la creación de propuestas formativas que estén orientadas a la aplicación técnica del proceso evaluativo como tal, de manera tal que se logre la articulación adecuada de las etapas de la evaluación. A partir de esto, el investigador establece la pertinencia de elaborar una propuesta formativa enmarcada en los aspectos técnicos de la evaluación, así como el estudio del marco legal sobre el que se fundamenta el proceso de evaluación, por tanto, los resultados de este trabajo de investigación, servirán de referente para el estudio a realizar.

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

Aunado a esto, se puede señalar la investigación desarrollada por Argüello (2014) de la Universidad Ambato - Ecuador, quien se interesó en determinar la incidencia del sistema de evaluación en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de bachillerato, la investigación fue de tipo cuali-cuantitativa, documental de campo con carácter exploratorio, la muestra estuvo conformada por 90 personas entre estudiantes y profesores, se utilizó la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento de recolección de datos, entre las conclusiones obtenidas en la investigación destaca que los docentes en sus clases no utilizan técnicas e instrumentos adecuados para evaluar los aprendizajes.

En las recomendaciones de la autora resaltan la elaboración de una guía de técnicas e instrumentos de evaluación para promover el alcance de un mejor rendimiento del estudiante, brindar formación para evitar que el docente deje de considerar al examen como único instrumento de medición y evaluación; y se promueva el uso de nuevas técnicas e instrumentos, lo que permitirá realizar una evaluación de calidad de los aprendizajes, estas recomendaciones, la propuesta elaborada y parte de la metodología usada por la autora sirvieron de guía para la investigación en curso.

www.bdigital.ula.ve

Pontes, A. Poyato, F. y Oliva, J. (2016), llevaron a cabo una investigación adoptando un enfoque metodológico mixto, basado en un análisis cualitativo y cuantitativo de los datos recogidos mediante un estudio descriptivo, basado en un diseño no experimental, con la intención de analizar el pensamiento docente de los estudiantes de la Universidad de Córdoba sobre la evaluación.

En la experiencia participaron 71 estudiantes de diversas especialidades del área científico-técnica, que cursaron el máster en dicha universidad española, entre los cursos académicos 2009-10 y 2010-11, de los que 39 eran mujeres y 32 eran hombres, con una edad media de 26.5 años. Por especialidades han participado2 grupos de Biología, Salud y Deporte (28 estudiantes), 2 grupos de Física-Química (19 estudiantes), 1 grupo de Tecnología (13 estudiantes) y 1 grupo de Matemáticas e Informática (11 estudiantes).

Los autores en primer lugar analizaron las concepciones de los participantes sobre la evaluación del aprendizaje y sus ideas sobre los recursos e instrumentos de evaluación que consideran más importantes para valorar el proceso de aprendizaje

C.C. Reconocimiento

del alumnado de secundaria para posteriormente relacionar tales ideas con los modelos didácticos que presentan mayor consenso en la literatura sobre el pensamiento del profesorado.

Para el estudio en cuestión fueron aplicados cuestionarios a los participantes y fueron realizadas en el aula actividades que permitieron explicitar y debatir sus ideas previas sobre la evaluación del aprendizaje, las cuales fueron analizadas de manera cualitativa y tras un proceso de categorización se contabilizaron las ideas básicas que formaron parte de cada respuesta para realizar un análisis de frecuencias y porcentajes.

Como conclusión principal del estudio los autores destacan que las concepciones de los estudiantes sobre la evaluación se pueden relacionar principalmente con dos enfoques educativos antagónicos, uno de carácter tradicional, otro denominado por los autores de carácter innovador, próximo al modelo constructivista, y otro con un enfoque intermedio que se deriva de aquellas opiniones en las que aparecen elementos de ambos.

Entre los resultados destaca que un número ligeramente mayor de opiniones se relaciona con el enfoque innovador o centrado en el alumno, no obstante se encontraron a su vez contradicciones y diferencias de enfoque según la cuestión abordada en cada momento dentro del aula, por lo que los autores consideran que quizás en esta fase formativa los futuros docentes utilizan una especie de constructivismo idealizado para responder a diversas cuestiones, sin ser plenamente conscientes de la dificultad que supone trasladar este enfoque a la práctica educativa real.

www.bdigital.ula.ve

Este estudio sirve de estímulo para trabajar en un proceso de formación en el que los docentes realicen actividades orientadas a reflexionar sobre problemas de interés educativo, explicitando sus ideas previas y debatiendo sobre las diferentes concepciones que existen acerca de la evaluación, como condición necesaria para impulsar la progresión del pensamiento profesional docente.

Viteri (2013) por su parte se interesó por realizar un estudio en la universidad de Ambato, Ecuador, con el propósito de generar una propuesta sobre un programa de capacitación docente sobre las técnicas e instrumentos de evaluación en los décimos años de Educación Básica, el investigador aplicó el

C.C. Reconocimiento

enfoque cualitativo, y cuantitativo, además se ubicó en el paradigma crítico-propositivo, la muestra objeto de estudio estuvo conformada por docentes, estudiantes y padres de familia, entre los resultados alcanzados resalta que los docentes no utilizan instrumentos de evaluación del aprendizaje de manera adecuada por lo que se propone un programa de capacitación docente sobre las técnicas e instrumentos de evaluación idóneas a utilizar en el área de Ciencias Naturales para así lograr mejorar la calidad de la enseñanza.

Esta investigación plantea y recomienda la necesidad de brindar formación a los docentes en cuanto a estrategias de evaluación.

Antecedentes nacionales:

En Venezuela son variadas las investigaciones realizadas en torno al proceso de la evaluación de los aprendizajes en el área de las Ciencias Naturales, se presentan entonces los que mayor afinidad tienen con la investigación en curso.

A nivel local, destaca el trabajo realizado por Vielma, Y. (2017) cuya investigación se centró en analizar la relación de las concepciones sobre la evaluación de los aprendizajes que poseen los docentes y su influencia en los estudiantes del área de Ciencias Naturales, de cuarto año de Educación Media, en una institución educativa del Municipio Sucre del estado Mérida.

www.bdigital.ula.ve

El trabajo desarrollado fue interpretativo y de campo, enmarcado en el enfoque cualitativo de la investigación, los participantes fueron tres docentes de Ciencias Naturales y 15 estudiantes de cuarto año. Las técnicas utilizadas fueron la observación y la encuesta, siendo aplicado un cuestionario abierto.

El análisis de los datos se realizó mediante la categorización, teorización y análisis de los ítems planteados donde se pudo precisar una relación del nivel de influencia entre la concepción de la evaluación de aprendizaje de los docentes y la que construyen los estudiantes en torno a la evaluación.

En la investigación se concluye que uno los elementos intervinientes en la calidad y tipo de evaluación que se proponga en el aula son las concepciones de los docentes, se corroboró entonces que la forma como el docente conciba la valoración académica del estudiante, va a determinar la dinámica establecida para la evaluación de los aprendizajes por lo que la concepción de los estudiantes está

C.C. Reconocimiento

íntimamente ligada a la forma como los docentes de las diferentes asignaturas de las Ciencias Naturales plantean la evaluación.

Los resultados obtenidos se vinculan a la investigación que se presenta ya que esta última se planteó como primer objetivo específico diagnosticar las concepciones sobre la evaluación que poseen los docentes de las Ciencias Naturales.

A nivel regional, siguiendo la misma línea de investigación se encuentra Arias (2007) quién realizó una investigación en la Universidad de los Andes. Táchira-Venezuela, con el objetivo central de determinar las diversas concepciones sobre la evaluación de los aprendizajes que poseen los docentes y egresados de la Carrera de Educación de la Universidad de Los Andes-Táchira. El estudio fue de tipo descriptiva de campo con carácter cualitativo, apoyada en la teoría de la acción y complementada con un análisis cuantitativo, la muestra estuvo constituida por nueve (9) docentes y veinticuatro (24) egresados, como método de recolección de datos se aplicó la encuesta y por tanto el cuestionario, además a un número menor de participantes 3 docentes y 3 egresados se les realizo una entrevista abierta no estructurada. Los datos obtenidos del cuestionario fueron procesados y organizados en tablas y gráficos; con los datos de las entrevistas se desarrolló un proceso de categorización y teorización.

www.bdigital.ula.ve

En los resultados obtenidos se hace evidente que las concepciones sobre la evaluación de los aprendizajes que poseen los docentes de la Carrera de Educación de la Universidad de los Andes, núcleo Táchira, están directamente relacionadas con las que poseen sus egresados activos. Se logró determinar que un alto porcentaje de los egresados de dicha universidad utilizan formas, técnicas e instrumentos para evaluar el aprendizaje de sus alumnos, de igual manera en que fueron evaluados en sus estudios de pregrado.

En tal sentido, el autor concluye que tanto docentes como egresados manejan diversas concepciones sobre evaluación, pero en la práctica, al evaluar los aprendizajes lo hacen como medición; las pruebas pedagógicas, en especial las pruebas escritas, constituyen el instrumento más utilizado por docentes y egresados cuando evalúan el aprendizaje de sus alumnos.

C.C. Reconocimiento

Los resultados de este trabajo académico inciden sobre la investigación que se planteó, debió a que Arias estableció que las concepciones de los docentes que aplican evaluaciones, están influenciadas por las ideas preconcebidas heredadas de sus formadores, llegando incluso al caso en que bien sea por idealización o por practicidad, los docentes llegan a imitar técnicas e instrumentos de evaluación utilizados por sus antecesores.

Por otra parte, cabe destacar el trabajo de investigación realizado por Ramírez y Santiago (2010) quienes se interesaron en determinar la praxis evaluativa de los aprendizajes que realizan los docentes sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el liceo Bolivariano "Francisco Tamayo" municipio Fernández Feo, estado Táchira. La investigación fue cuantitativa de tipo descriptiva, a través de un diseño no experimental, documental y de campo.

La muestra de estudio estuvo comprendida por 21 docentes, a quienes se les aplico un cuestionario y se les realizo una entrevista, los resultados obtenidos fueron tabulados y analizados con el programa SPSS.

Entre los resultados obtenidos en la investigación destacan que los docentes manifiestan dificultades para estimar algunos elementos de la praxis evaluativa en el momento inicial, procesual y final para determinar las competencias alcanzadas. Igualmente existen dificultades para la realización de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, así como para la aplicación de algunos instrumentos y técnicas de evaluación.

www.bdigital.ula.ve

Esta investigación resulto de gran utilidad por centrarse en la importancia de la evaluación integral dentro del proceso enseñanza y aprendizaje, además entre sus recomendaciones destacan la necesidad de brindar formación a los docentes a fin de contribuir al desarrollo de una evaluación integral según las pautas establecidas por el Ministerio del Poder Popular para la Educación.

Así mismo destacan para esta investigación Guerrero, Huérfano y Figueroa (2014) quienes se interesaron por evaluar estrategias para la enseñanza de la asignatura física de quinto año de educación diversificada. Determinando si tales estrategias pueden elevar el rendimiento académico de los estudiantes, la investigación se fundamentó en una metodología propia de la naturaleza cuantitativa, enmarcada en el paradigma positivista, de carácter descriptivo. La

C.C. Reconocimiento

muestra para el diagnóstico estuvo conformada por 176 estudiantes, los cuales fueron divididos en grupos de control y grupo experimental. Se aplicó la técnica de la encuesta; el cuestionario, pruebas escritas y orales a los estudiantes seleccionados. El análisis estadístico fue de tipo descriptivo e inferencial, se presentó una prueba de hipótesis y para efecto de la parte operacional se utilizó el software estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS).

Entre los resultados de la investigación enfatizan que los docentes utilizan un proceso metodológico cognitivo en el aula de clase, en contraposición al proceso metodológico constructivo que es el esperado en la enseñanza de la física. En cuanto al nivel de actualización y elevación de la calidad en estrategias metodológicas prácticas que posee el docente para mejorar la enseñanza de la Física, se demuestra un nivel medio, puesto que su forma de enseñar está enmarcada en una metodología tradicional, libresca y dogmática, por cuanto el docente investiga, se actualiza, pero no aplica estrategias para la enseñanza de las ciencias en los ambientes de aprendizajes.

El autor concluye en que el uso de las estrategias innovadoras incide en un mayor rendimiento académico de los estudiantes de quinto año de Educación Media General del Liceo Bolivariano Bernabé Vivas de Santa Ana del Municipio Córdoba.

www.bdigital.ula.ve

La investigación realizada por Guerrero, Huérfano y Figueroa (2014) resulto importante para el estudio ya que la física es una de las disciplinas que constituyen el área de las Ciencias Naturales más temidas por los estudiantespor lo que se evidencia que éstos escasamente logran resolver problemas presentados, demostrando una clara confusión entre memorización y comprensión de fórmulas y contenidos. Se hace necesario entonces que el docente desarróllelas clases de una forma distinta, haciendo transferencia del contenido científico mediante la formulación de problemas contextualizados que conlleven a análisis e interpretaciones, así mismo se hace imprescindible un proceso de evaluación distinto que supere la aplicación casi exclusiva de pruebas objetivas en la asignatura en cuestión.

Otra de las disciplinas que conforman el área de las Ciencias Naturales y que fue objeto de estudio es la química y en cuanto a la forma en que se ejerce la evaluación de los aprendizajes en la misma, destaca Ruiz (2013) quién realizó una

C.C. Reconocimiento

investigación en el estado Táchira, la cual fue de carácter cualitativo y consistió enDescribir la evaluación de los aprendizajes en la asignatura Química de Educación Media General del Liceo Nacional "General Cipriano Castro Ruiz". Municipio Independencia Estado Táchira. 2011-2012.

La investigación estuvo basada en un estudio de casos de tipo descriptivo, donde se tomaron de forma intencional tres (3) docentes de Química, ubicados uno (1) en 3er año, otro en cuarto año y uno (1) en quinto año. Como método de recolección de datos se aplicaron la observación con un guion de observación de las jornadas pedagógicas, entrevistas de preguntas abiertas a docentes de Química, y la revisión documental (planes de evaluación) a través de una lista de cotejo.

Una vez aplicados los tres instrumentos de recolección de datos se procedió a la triangulación y obtención de información mediante un proceso de categorización y codificación de las unidades hermenéuticas respectivas. Dicho proceso permitió el análisis de datos cualitativos a través del Software Atlas/ti 4.1.

Entre los resultados obtenidos se evidencia que los docentes presentan dificultad para diferenciar las técnicas y los instrumentos de evaluación. Se comprobó además que las técnicas de evaluación, no son variadas porque solo se manejan las pruebas pedagógicas escritas comúnmente llamadas exámenes, trayendo como consecuencia la ausencia de motivación en los estudiantes por aprender la química y visualizarla como una asignatura tediosa y difícil. En cuanto a los instrumentos de evaluación, se logró evidenciar que los docentes no poseen un reporte escrito de los conocimientos, aptitudes y rendimiento adquirido por los estudiantes en la asignatura química, es por ello, que en el plan de evaluación no se observa relación de indicadores, competencias y contenidos programáticos.

Asimismo, se logró apreciar que los docentes plasman las formas y tipos de evaluación, pero no las aplican en sus jornadas pedagógicas, porque solo se preocupan por obtener una calificación cuantitativa (tipo de evaluación sumativa) para medir el aprendizaje donde solo se demuestra la autoridad del docente sobre el alumno.

La investigación presentada resulto fundamental, puesto que se centró en la evaluación de la química, una de las disciplinas de las Ciencias Naturales objeto de estudio para la investigación, además guarda estrecha relación al considerar el

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

abordaje de las técnicas e instrumentos de evaluación por parte del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Bases Teóricas

En esta parte se procede a describir los aspectos teóricos en relación con el tema de investigación. Tal es el caso de las perspectivas epistemológica, didáctica, psicológica y legal que se presentan las cuales fueron seleccionadas por que le dan sustento a la investigación.

Perspectiva epistemológica:

A continuación, se presenta el sustento teórico que aborda de forma general el carácter epistemológico de las ciencias naturales, resaltando las características de las disciplinas que conforman el área en cuestión desde la postura de diversos autores, pues es en esta área de estudio en que se centró la investigación.

Las Ciencias Naturales

www.bdigital.ula.ve

Las Ciencias Naturales son concebidas como un área del saber formado por diversas disciplinas científicas que se encargan del estudio y la comprensión de la naturaleza, cada disciplina se ha construido en un cuerpo de conocimientos sólido y estructurado dentro de su especialidad.

Entre las disciplinas que tienen por objeto el estudio de la naturaleza destacan la física, biología, química, astronomía, ciencias de la tierra, salud, estudios naturales, entre otros, en su conjunto estas disciplinas abordan una amplia variedad de fenómenos naturales como los seres vivos y su relación con el ambiente, la materia, la energía y sus transformaciones, para desarrollar una visión holística e integral de la naturaleza y lograr comprender los constantes procesos de transformación del medio natural.

Estas disciplinas se apoyan en la perspectiva epistemológica del quehacer científico lo que implica generación de hipótesis, razonamiento lógico, inferencias, explicaciones y conclusiones basadas en evidencias, por lo tanto las disciplinas científicas deben impulsar en el estudiante la necesidad por conocer y comprender el mundo que lo rodea y sus transformaciones a través del desarrollo del pensamiento crítico, la capacidad reflexiva y la valoración del error como fuente de

C.C. Reconocimiento

conocimientos, al mismo tiempo que se logren consolidar actitudes de carácter científico como la perseverancia, la honestidad, la objetividad, la responsabilidad, el trabajo en equipo, el respeto y el interés por los hechos del entorno natural.

A continuación, se explicará el objeto de estudio de la química, la física, la biología, los estudios de la naturaleza y la educación para la salud por ser las disciplinas que están estrechamente relacionadas con la investigación en curso, para ello se hará alusión a teoría expuesta en los libros de la Colección Bicentenario (2015), puesto que es un material de apoyo muy utilizado por los docentes de ciencias para la enseñanza de las disciplinas en cuestión.

1. **La química** es considerada por diversos autores como una ciencia experimental que estudia las propiedades y la estructura de los materiales, los cambios que en ellos ocurren y las diversas transformaciones energéticas asociadas a dichos cambios, se enfoca principalmente hacia el estudio de la materia y la energía a una escala molecular y atómica. Esta disciplina organiza la materia en elementos, compuestos y mezclas logrando determinar también las circunstancias en que la materia puede cambiar, o en que se forman nuevas sustancias a través de uniones y reacciones entre las ya existentes. (Colección Bicentenario 2015)

www.bdigital.ula.ve

Los estudiantes conciben la química como una de las materias más difíciles de comprender pues utiliza cálculos matemáticos que requieren de razonamiento profundo para la comprensión de la composición de la materia, requiriendo procedimientos esenciales como la observación y el razonamiento entre otros pasos importantes del método científico. Siendo sin duda una de las ciencias que más ha contribuido al desarrollo de la civilización es deber de los docentes lograr la transferencia del contenido de la disciplina en la vida diaria de tal forma que se logre dejar de ver como una materia abstracta, y se logre asociar a la actividad humana como en la producción de medicamentos, abonos, insecticidas, telas, detergentes, cauchos, plásticos, combustibles, pinturas, extracción y purificación de metales. Para lograr esto es necesario que los docentes cambien su rutina diaria de clases y dejen de dar clases tradicionales magistrales que neutralizan la participación del estudiante.

C.C. Reconocimiento

Al respecto, Salcedo, M y Villareal, E. (s/f) en su trabajo titulado Concepciones y acciones de los profesores de química sobre la evaluación, resaltan que desde hace décadas la enseñanza de las Ciencias se ha basado en una posición tradicionalista, basado en la transmisión-asimilación, especialmente dentro de la Química, motivado a que los docentes no consideran los intereses de los estudiantes, ni sus ideas previas, en tal sentido la evaluación se centra en mirar en qué grado los estudiantes alcanzan los objetivos propuestos para un determinado programa, en función de los contenidos conceptuales, obviándolo metodológico y actitudinal, lo cual transforma a la evaluación en una actividad diseñada esencialmente para calificar el rendimiento de los estudiantes y cuyo producto final es la obtención de una nota, la cual brinda muy poca información sobre el saber real y las verdaderas dificultades de aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, la evaluación habitual en química no contribuye a impulsar el aprendizaje significativo de conceptos científicos ni a mejorar las actitudes de los alumnos hacia la química y su aprendizaje.

En tal sentido, estos autores resaltan la importancia de considerar dentro de la enseñanza, aprendizaje y evaluación en química los siguientes aspectos:

www.bdigital.ula.ve

- Las concepciones que tienen los profesores de química sobre la evaluación.
- La preocupación de los profesores de química por la búsqueda de objetividad y precisión en la evaluación.
- La forma como se utiliza la evaluación para incidir positivamente en el proceso de aprendizaje.
- Los tipos de pruebas que realizan los profesores de química, cuando efectúan las evaluaciones.
- La evaluación de las acciones del docente.
- El contenido de las actividades de evaluación habituales.
- La forma como perciben los estudiantes la evaluación a que son sometidos por sus profesores
- Las sugerencias que realizan profesores y alumnos para mejorar la evaluación.
- La manera como una evaluación de tipo constructivista puede contribuir al aprendizaje significativo.

C.C. Reconocimiento

Como resultado de la investigación citada, se observa en general que las evaluaciones en química se realizan al final de un contenido curricular, a través de exámenes o pruebas parciales, es objetiva y se centra en aspectos conceptuales, generando preocupación al docente cuando no se logran los objetivos. De ahí que no se utilice la evaluación como instrumento fundamental para realizar modificaciones, tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, y solo se evalúe el trabajo del alumno, dejando a un lado criterios de evaluación importantes como el trabajo del profesor, el clima del aula y de la institución escolar, ni tampoco se mencione la necesidad de introducir actividades de autorregulación en la evaluación. Como conclusión de la investigación los autores consideran que la evaluación debe ser un medio para lograr el aprendizaje; un instrumento de transformación de la práctica pedagógica; un proceso permanente e integrado a todo el proceso de enseñanza y aprendizaje; que incentive al aprendizaje significativo de la química, implicando aspectos conceptuales, metodológicos, actitudinales, además de lo relacionado con la ciencia – tecnología y sociedad, como un medio por el cual el profesor de química pueda asumir su praxis pedagógica desde una perspectiva investigativa que favorezca en todo caso cambios en sus concepciones pedagógicas y didácticas.

www.bdigital.ula.ve

Para ello, proponen que en la Química se realicen actividades basadas en la posición constructivista favoreciendo el aprendizaje significativo mediante:

- **Actividades con énfasis en situaciones de cambio conceptual**, lo que conlleva a que los estudiantes establezcan conexiones de los conceptos de forma creativa, sin recurrir a la memorización, entre estas actividades destacan el empleo y la elaboración de mapas conceptuales, esquemas y diagramas.
- **Actividades de tipo metodológico empleando el método científico**: tales como formulación de hipótesis, elaboración de estrategias de resolución, diseños de experimentos, elaboración de resúmenes e informes científicos.
- **Actividades con énfasis en aspectos de las relaciones ciencia – tecnología- sociedad**: análisis de objetos, debates sobre temas de interés científico, análisis de noticias y de diversos temas de interés.

C.C. Reconocimiento

- **Actividades de autorregulación y de interrelación**: implica el uso de actividades que impliquen la reflexión por parte de los estudiantes tales como la metacognición, el portafolio, los diarios reflexivos, permitiendo al profesor aportar retroalimentación, así como la participación en el diseño de pruebas entre otras técnicas de evaluación.

2. **La Física** por su parte se propone desarrollar y estudiar principios generales acerca de la naturaleza desde una perspectiva global es decir no discrimina si es materia viva o no, pues su campo de estudio se interesa en saber cuáles son las propiedades fundamentales de los objetos que les permitan describirlos en interacción con otros, la física estudia aquellas cosas de la naturaleza de las cuales no se ocupan específicamente otras Ciencias Naturales a las que además, suministra sus explicaciones. (Colección bicentenario 2015)

Al igual que en el caso de la química una gran mayoría de estudiantes indican no entender la física, por lo que no logran resolver ningún problema presentado, lo que demuestra una clara confusión entre memorización y comprensión de fórmulas y contenidos. Es un gran reto para el docente mediar las clases de una forma distinta, haciendo transferencia del contenido científico mediante la formulación de problemas contextualizados que conlleven a análisis e interpretaciones que vayan más allá de la aplicación mecánica de fórmulas matemáticas, y ecuaciones químicas y físicas, que para el grupo de estudiantes carecen de sentido y significado real por considerarlos alejados de la realidad.

Con relación a lo anteriormente expuesto, Guerrero, A. Huérfano, Y. y Figueroa M. (2014) explican queen las clases de Física los docentes utilizan un proceso metodológico cognitivo, en contraposición al modelo constructivista que es el esperado en la enseñanza de la física y de las ciencias de la naturaleza, en las que se debe promover el aprender haciendo. Además de ello, indican que en cuanto a la forma de aplicar la enseñanza de la disciplina se hace presente el empleo de una metodología tradicional, libresca y dogmática, por cuanto el docente investiga y se actualiza pero no aplica estrategias para la enseñanza de las ciencias en los ambientes de aprendizajes, lo cual se debe en algunos casos a la falta de insumos en los aulas talleres y laboratorios, acarreando que exista la apatía que se observa

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

durante el desarrollo de las clases de Física, así como rendimientos académicos por debajo de los obtenidos en otras asignaturas.

Es por ello, que estos autores invitan al uso de estrategias metodológicas constructivistas partiendo de la observación de fenómenos científicos dentro del laboratorio o aula de clases, mediante la ejecución de experimentos sencillos, así como el análisis de objetos y situaciones de la vida cotidiana, de modo que el estudiante pueda visualizar la aplicabilidad de los contenidos de la disciplinas y tener un papel activo en la construcción de su conocimiento teniendo al docente como un facilitador que lo guía y apoya durante el proceso.

3. **La Biología** por su parte consiste en el estudio de la materia viva, se constituye entonces en la ciencia de la vida, consiste en un sentido simple el estudio de los seres vivientes, y en un sentido más estricto es la ciencia que estudia la constitución, estructura, funciones y relaciones reciprocas de los seres vivos. (Colección bicentenario 2015)

En el caso de la biología hay mayor aceptación y reciprocidad por parte de los estudiantes puesto que como manifiestan el uso de cálculos matemáticos es menor en esta disciplina, haciéndose presente casi exclusivamente en contenidos como las leyes de Mendel y de la herencia, sin embargo, existe un número importante de participantes que ven el área como teórica rutinaria y aburrida con poca transferencia de contenidos y escaso uso de espacios naturales.

www.bdigital.ula.ve

Al respecto, Moreno, E. y Quintanilla. M. (2010) al realizar la caracterización de las concepciones epistemológicas del profesorado de Biología en ejercicio sobre la naturaleza de la ciencia encontró en los profesores y profesoras de Biología, una imagen de ciencia instrumental–operativa, caracterizada por la necesidad de realizar la reproducción de los contenidos científicos, con un método de transmisión preferentemente verbal y de actividades cerradas, los autores asumen que existe una noción epistemológica tradicional –dogmática en el profesorado de Biología caracterizado por una imagen de ciencia racionalista, con un modelo de enseñanza tradicional academicista que pretende la apropiación de significados o conocimiento verdadero, definitivo e incuestionable, centrado principalmente en asignar relevancia a los aspectos procedimentales y

C.C. Reconocimiento

conceptuales, en un marco de actividad científica escolar es rígida, inflexible y pobremente evolutiva.

Los autores señalan que la problemática evidenciada se deba a:

a) La coexistencia de visiones epistemológicas en el profesorado.

b) Limitaciones para reconocer visiones epistemológicas que favorezcan cambios en el profesorado.

c) Imagen de ciencia instrumental. "La clase de Biología debe ser experimental"; "desde el método científico tradicional".

d) Ausencia de sentido y valor a los productos de la ciencia y tecnología, con el objeto de favorecer espacios de participación socio científica para la toma de decisiones.

Para superar los obstáculos presentados anteriormente por los autores, es necesario ampliar el abanico de posibilidades en la enseñanza de las ciencias, mediante:

- El empleo de espacios naturales que pueden ser usados como aulas de clases en esta disciplina, pues casi en la totalidad los contenidos pueden ser mediados con mayor facilidad en entornos naturales como bosques, lagunas, senderos entre otros, que mejor lugar para estudiar ecosistemas que en uno natural. Esto implica mayor creatividad e interés por parte de los docentes para lograr elaborar guías de trabajo de campo problematizados, contextualizados y que propicien la investigación y el interés por descubrir el conocimiento por parte de los estudiantes mediante el uso apropiado del método científico.
- La resolución de estudios de casos sobre hechos científicos.
- La experimentación en los laboratorios de ciencias.
- El análisis de objetos y fenómenos biológicos.
- La interpretación y elaboración de mapas conceptuales, esquemas y diagramas.
- La elaboración de informes científicos.

La Educación para la Salud es otra disciplina científica que se media en 2do año y se encarga de ofrecer una mirada integral sobre el estudio del cuerpo

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

humano su cuidado, las formas de prevención y cuidado para el disfrute de una salud integral que contribuya al disfrute de la vida. (Colección bicentenario 2015)

Por último, resalta **los estudios de la naturaleza** cuyo objeto de estudio se encarga de abordar la naturaleza en general por lo que toca aspectos de la química, la física y la biología, es decir en primer año los estudiantes tienen un acercamiento al mundo de las Ciencias Naturales de forma interdisciplinar abordando contenidos de las distintas disciplinas para tener una mirada integral de la naturaleza. (Colección bicentenario 2015) Sin embargo si el docente no planifica estratégicamente el área puede crear confusiones en los estudiantes sobre el objeto de estudio de cada disciplina.

Estas y otras disciplinas conforman las denominadas Ciencias Naturales cuya metodología de enseñanza, aprendizaje y evaluación debe apuntar directamente a la comprensión de fenómenos que ocurren a diario en nuestro alrededor y en nosotros mismos.

www.bdigital.ula.ve

Perspectiva didáctica/ pedagógica

En los párrafos que siguen, se presenta una visión de la evaluación a nivel educativo desde el enfoque cualitativo principalmente, presentando posteriormente tópicos concretos como los tipos de evaluación y sus características, para adentrarnos en la evaluación de los aprendizajes y las estrategias que se emplean al evaluar en las Ciencias Naturales, desplegando las actividades, técnicas e instrumentos de evaluación más apropiados al evaluar en el área mencionado, tomando en consideración la integralidad y el aprendizaje significativo.

La evaluación en el campo de la educación

La evaluación es un proceso integral del progreso académico del educando pues informa sobre conocimientos, habilidades, intereses, actividades, hábitos de estudio, etc. Es un método que permite obtener y procesar las evidencias para mejorar el aprendizaje y la enseñanza**.** No obstante, pese a lo polisémico de este concepto, existe una aceptación general que lo entiende como sinónimo de calificar,

C.C. Reconocimiento

enjuiciar, apreciar, determinar o fijar el mérito o valor de un hecho, fenómeno, conducta de algo o alguien.

El concepto de evaluación ha sufrido una serie de cambios y transformaciones históricas desde que éste se implantara y divulgara. Enfocándonos en nuestro actual momento, la evaluación tiene sus inicios a finales del siglo XIX y principios del XX, a través de los llamados test de rendimiento los cuales tenían la finalidad de medir de una forma más precisa y rigurosa los niveles de desempeño alcanzados por los estudiantes. De forma general, se puede hablar que existen dos grandes modelos en lo que se refiere a la definición de la evaluación: los modelos de evaluación cualitativa y los modelos de evaluación cuantitativa, para efectos de esta investigación se hará alusión a la evaluación cualitativa ya que es la que permite la valoración integral de los estudiantes.

La evaluación cualitativa es el proceso que permite crear situaciones de aprendizajes en el cual se valoran los alcances, avances, y estancamientos en el aprendizaje de los estudiantes, la valoración se realiza mediante el uso de técnicas e instrumentos que permitan registrar y cotejar información importante de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, a fin de modificar aquellos aspectos que no resultaron útiles y efectivos.

www.bdigital.ula.ve

El art. 93 del manual de López(2011) hace referencia a la evaluación cualitativa, la cual es considerada descriptiva, pedagógica y global que refleja el logro de las competencias por parte del estudiante, a su vez en el mismo manual se explica que en este tipo de evaluación el conocimiento es concebido como algo que se transforma y se interpreta de acuerdo a las características de los sujetos, la corriente pedagógica que lo orienta es el constructivismo, por lo que la atención se centra en el aprendizaje dando relevancia a los medios y procesos que lo producen.

Este tipo de evaluación emplea escalas nominales, categóricas, y de atributos, considerando entonces una gran variedad de instrumentos que sustenten los resultados y que aborden aspectos cognoscitivos, afectivos, valorativos, habilidades, hábitos y comportamientos del estudiante, propiciando un ambiente rico de experiencias pedagógicas y democrática de carácter permanente para lograr evidenciar los progresos o estancamientos lo que permite generar la retroalimentación positiva por parte del docente, quien es percibido como alguien

C.C. Reconocimiento

que no solo enseña sino que también aprende en un acto participativo y dialógico en el cual se propician los espacios de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. En este modelo evaluativo el estudiante es protagonista del proceso por lo que se sugiere emitir los resultados en forma descriptiva, explicativa y comprensible destacando fortalezas y debilidades.

La evaluación cualitativa por el carácter descriptivo de los hechos que se suscitan en el aula o fuera de ella, analiza los procedimientos, recursos y acciones de la práctica pedagógica para determinar su influencia en la enseñanza-aprendizaje. Además, interpreta los resultados y las causas que lo originan, posee fuentes de información variadas, con funciones diversas al concebirse como una modalidad de motivación, orientación y mejoramiento permanente. Es naturalista por entender a la evaluación como una capacidad inherente a la condición humana, valorando su actuación en el proceso educativo, además es constructivista al concebir la evaluación como un proceso que forma parte del aprendizaje mismo, posee carácter ético por la relación interpersonal de los involucrados basada en el respeto, tolerancia, e imparcialidad de todo el que asume la postura de evaluador.

www.bdigital.ula.ve

En definitiva este modelo se caracteriza por ser continuo lo que se evidencia desde el proceso del diagnóstico inicial, el proceso y el producto, flexible ya que se adapta a las necesidades reales del estudiante, integral ya que considera las dimensiones del ser, hacer, convivir y conocer, cooperativo que permite la participación de todos los actores del proceso, acumulativo ya que recoge información de cada fase del proceso, sistemático ya que registra y sigue un orden secuencial, individualizado puesto que refleja los resultados de cada participante e informativo ya que emite informes periódicos claros y pertinentes.(López 2011)

Características del enfoque cualitativo de la evaluación:

De acuerdo a lo expresado por Fonseca (2007) las características de este tipo de evaluación son las siguientes:

- ✓ Da pasoa considerar la subjetividad, las emociones sentimientos entre otros

C.C. Reconocimiento

- ✓ A diferencia de la evaluación cuantitativa donde se consideran solo los resultados finales o productos, acá se considera todo el proceso desde el inicio hasta el final.
- ✓ Los docentes, estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa tienen protagonismo dentro del proceso, las opiniones e interés de estos influyen en la toma de decisiones.
- ✓ Las sesiones de clases no requieren el uso de espacios controlados
- ✓ El proceso de evaluación presenta carácter meritocrático.
- ✓ La axiología es fundamental, por lo que en todo momento son considerados los valores y la ciudadanía.
- ✓ Se utiliza como métodos la etnología y la etnografía.
- ✓ Se le da importancia a la individualidad.
- ✓ Se presta atención a la relación entre sujetos.
- ✓ La planificación se basa en la comunicación y negociación.
- ✓ Se sustenta en currículos abiertos o semi-abiertos.
- ✓ Se centra la atención en las dificultades y necesidades.
- ✓ Es un acto descriptivo e interpretativo de evaluación por lo que se requiere el registro continuo por parte del docente, es decir es fundamental la sistematización

www.bdigital.ula.ve

La evaluación de los aprendizajes

Se considera una fase fundamental dentro del proceso enseñanza aprendizaje, por lo que requiere una postura crítica y reflexiva por parte del evaluador, pues consiste según el Sistema Nacional Bolivariano (2008) en la "valoración cualitativa y cuantitativa del proceso y los resultados del mismo en el ámbito de los conocimientos, procedimientos, actitudes y potencialidades que debe valorar integralmente al estudiante y sus potencialidades, así como las experiencias de aprendizaje con la participación de los actores sociales corresponsables del proceso educativo".

Con base en esto, se requiere ir hacia un modelo de la evaluación orientado a la valoración, como reflexión crítica de los procesos de aprendizajes, que se interese en el empleo de instrumentos y medios de evaluación variados, así como

C.C. Reconocimiento

en reflexionar de forma permanente, que permita entre otras cosas el reconocimiento de los avances y logros de los estudiantes. Es necesario entonces, evaluar todos y cada uno de los elementos que intervienen en el proceso de aprendizaje para abordar al estudiante con una visión integral.

En la Educación Media General, se intenta establecer una relación clara entre evaluación cualitativa (fenomenológica-constructivista) y cuantitativa (positivista-empírica),sin embargo se hace evidente solo la cuantitativa con base en una medición controlada a través de números del 0 al 20, la evaluación cualitativa por su parte no se lleva a cabo ya que para valorar cualitativamente el docente debe llevar un registro detallado del desempeño de cada estudiante lo cual resulta cuesta arriba, por la cantidad de estudiantes que atiende un docente en educación media general.

La evaluación de los aprendizajes según el Sistema Educativo Bolivariano (2008) debe ser cualitativa y tener como finalidad:

- Apreciar el proceso de desarrollo alcanzado por el estudiante como marco de referencia para reflexionar sobre sus estrategias de aprendizajes.
- Desarrollar en el estudiante habilidades y destrezas para aprender a crear, convivir, participar, valorar y reflexionar.
- Fortalecer la interacción entre el estudiante, maestros y familia, orientando la responsabilidad de cada uno en la construcción de los aprendizajes.

www.bdigital.ula.ve

Los tipos de evaluación:

Según el Sistema Educativo Bolivariano (2008) se clasifican en:

- Inicial y/o diagnostica: Permite al docente identificar dificultades en el momento previo de los procesos de aprendizajes, sirve para identificar necesidades e iniciar cualquier cambio educativo, y para fijar objetivos y metas, además permite conocer las expectativas y la historia personal, pedagógica, social y psicológica de cada estudiante. Este tipo de evaluación se hace presente principalmente durante el inicio de cada año escolar

C.C. Reconocimiento

mediante la aplicación del diagnóstico escolar integral que sirve como punto de partida para la realización de las planificaciones de cada lapso, sin embargo, el sistema educativo invita a la realización de este tipo de evaluación previo al desarrollo de cada competencia o potencialidad.

- Procesual y/o formativa: Suele identificarse con la evaluación continua, permite al docente ajustar los elementos necesarios para el logro de los objetivos planteados, pues profundiza o reorienta el aprendizaje, ajustando el proceso educativo.
- Final y/o sumativa: Suele realizarse al final del proceso, y se aplica al producto o resultado, otorgándosele una valoración o calificación, por lo que valora e interpreta los logros alcanzados por los estudiantes en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje. Debe estar dirigida en función de reorientar y mejorar el proceso de aprendizaje lo cual no siempre es así ya que usualmente la nota otorgada es la definitiva para la actividad.

Formas de evaluar según el Sistema Educativo Bolivariano (2008)

www.bdigital.ula.ve

- Autoevaluación: Consiste en la reflexión que realiza cada uno de los participantes, de su actuación en la construcción del aprendizaje, permitiendo tomar decisiones al respecto. La realiza cada participante sobre sí mismo. Esta forma de evaluación es poco considerada por los docentes, usualmente se toma en cuenta la heteroevaluación.
- Coevaluación: Se realiza entre docentes y estudiantes para valorar sus actuaciones en el proceso de construcción de aprendizajes. Permite un intercambio mutuo donde evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente, la coevaluación es realizada principalmente entre los mismos estudiantes, pocos docentes son sometidos al proceso.
- Heteroevaluación: Consiste en la evaluación realizada por una persona que no está siendo evaluada. Parte de la reflexión y valoración colectiva de los esfuerzos, aciertos y logros de los actores sociales comprometidos, para fortalecer la construcción del aprendizaje. Este tipo de evaluación es considerada durante la evaluación de los procesos y resultados en la misma el docente evalúa a cada uno de sus estudiantes.

C.C. Reconocimiento

Estrategias de evaluación:

El término estrategia según el Manual de Estrategias Didácticas, Bolivia (2009), se refiere a un sistema de planificación aplicable a un conjunto acoplado de acciones con un sentido coherente, organizado, formalizado y orientado para llegar al alcance de una meta, por lo que debe residir en un método pero a diferencia de éste, es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.

Las estrategias de evaluación por tanto son concebidas como un plan estratégico que comprenden las distintas actividades, técnicas de enseñanza aprendizaje y evaluación, y los instrumentos de evaluación que el docente empleara en la mediación de un contenido académico, por lo tanto en el mismo, el profesor especifica la forma en que serán recolectadas las evidencias para aproximarse al aprendizaje de los estudiantes, indicando los momentos en que serán aplicadas y los indicadores de evaluación correspondientes. Para Paredes (2012) las estrategias de evaluación superan la simple aplicación de técnicas, instrumentos y recursos utilizados por el docente para valorar el desempeño de los estudiantes, pues es un acto que involucra aprendizajes de tipo cognoscitivo, socio-afectivo y psicomotor.

www.bdigital.uja.ve

Es por ello que, las estrategias de evaluación se consideran parte fundamental de la planificación pedagógica, por lo que requieren de suficiente atención en su elaboración, es importante que estas sean variadas y coherentes ya que su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

Entre las estrategias de evaluación que el manual de estrategias didácticas anteriormente citado recomienda para el abordaje de competencias desde la integralidad (ser, hacer, conocer) están: aprendizaje basado en problemas, método de Kolb, estudio de casos y el método de proyecto, en torno a estas estrategias se articulan diferentes técnicas que están orientadas al desarrollo de los 3 tipos de saberes, que integradas permiten el desarrollo de competencias. Antes de explicar brevemente en que consiste cada una de ellas es preciso hacer mención a las dimensiones que permiten el abordaje integral en la evaluación de los aprendizajes, pues es justamente este elemento el que caracteriza esta investigación.

C.C. Reconocimiento

Dimensión actitudinal (saber ser y convivir, contenido actitudinal)

La dimensión actitudinal, expresada en el manual como saber ser, hace referencia a la articulación de contenidos de tipo afectivo, emotivos, motivacionales, que buscan la disposición personal en la realización de una actividad, se enfoca en la manifestación de actitudes y valores.

Dimensión procedimental (saber hacer, contenido procedimental)

Esta dimensión aborda la manera de proceder o la actuación del individuo con respecto a la realización de una actividad o la solución de un problema, toma en consideración el desarrollo de habilidades, procedimientos y técnicas.

Dimensión conceptual (saber conocer, contenido conceptual)

Esta dimensión es la que la mayoría de docentes suele abordaren su praxis docente, se enfoca en el dominio teórico conceptual de un tema, además de la puesta en acción de un conjunto de herramientas necesarias para procesar la información de manera significativa (conocimientos, conceptos y habilidades cognitivas).

www.bdigital.ula.ve

Para lograr el desarrollo de seres humanos competentes e integrales es necesario introducir estrategias y técnicas didácticas que lejos de fomentar el aprendizaje memorístico de contenidos desarticulados, promuevan el desarrollo de un saber hacer ligado al verdadero ejercicio profesional, con base en conocimientos disciplinares sólidos y con las actitudes y valores que caractericen a un desempeño idóneo. Dichas estrategias serán explicadas a partir de lo descrito en el Manual de Estrategias Didácticas, Bolivia (2009).

En primer lugar, tenemos el aprendizaje basado en problemas la cual es una estrategia globalizadora que consiste en diseñar de forma creativa e intencional una situación problemática, que el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas por el docente. El diseño del problema debe comprometer el interés de los estudiantes e incentivarlos a involucrarse de manera profunda con la situación, interrogantes, conceptos y

C.C. Reconocimiento

objetivos que se quieren aprender, debe además guardar estrecha relación con los propósitos de la asignatura y con problemas o situaciones de la vida cotidiana y escolar, para que los estudiantes encuentren mayor sentido en el trabajo que realizan, deben permitir desarrollar las competencias previstas en el área, necesariamente el contenido disciplinar del curso (saberes: hacer, ser, conocer) debe ser incorporado en el diseño de los problemas.

Esta estrategia globalizadora aborda las siguientes fases: presentación del problema, identificación de puntos claves y formulación de hipótesis, identificación de la información, recopilación y análisis de la información, socialización y evaluación.

En segundo lugar, se encuentra el estudio de casos, estrategia didáctica integral que consiste en estudiar y analizar con detenimiento un hecho, problema o suceso real con la intención de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y establecer posibles alternativas de solución. Esta estrategia sugiere las siguientes fases; fase preliminar en la cual se presenta a los estudiantes el caso, fase exclusiva en la cual se presentan las opiniones, comentarios, posibles soluciones y juicios, la fase de análisis, fase de conceptualización, socialización y evaluación.

www.bdigital.ula.ve

En tercer lugar, está el método de proyectos, estrategia didáctica en la cual los estudiantes edifican sus aprendizajes mediante el desarrollo de un proyecto de interés individual y grupal, en el cual ponen en marcha las fases del proceso administrativo útil en el desenvolvimiento de todo proyecto, es decir planifican, ejecutan y evalúan una serie de acciones con el objetivo de resolver un problema. Se busca desafiar a los educandos ante situaciones que los lleven a comprender y emplear aquello que aprenden como un instrumento para resolver problemas o proponer alternativas de solución en los ambientes donde se desenvuelven. Las fases que sugiere esta estrategia: Diagnóstico para la identificación de la problemática o tema, planificación y organización, ejecución, socialización y evaluación. En esta estrategia se requiere que los docentes valoren de forma continua y permanente el trabajo que desarrollan los estudiantes, ofreciendo apoyo y retroalimentación permanente, siendo recomendable elaborar un formato para registrar la evaluación del proceso.

C.C. Reconocimiento

En cuarto lugar, está el método kolb, estrategia globalizadora que proyecta la incorporación estratégica de los distintos estilos de aprendizaje en la planificación y ejecución de la formación, con la finalidad de dar similares oportunidades a los estudiantes que aprenden de maneras diferentes. En la práctica, se hace notorio que la generalidad de las personas tiende a especializarse en una o dos formas de descubrir y procesar la información, por lo que se pueden diferenciar cuatro tipos de estudiantes, estudiante: activo, reflexivo, teórico y pragmático. La idea central de esta estrategia es incorporara actividades en la estrategia que promueva el desempeño de todos los estilos de aprendizajes haciendo pasar al estudiantado por fases de reflexión, estados activos de experimentación y descubrimiento, momentos de teorización y de puntualizar el conocimiento. Por tanto, las fases que orientan esta estrategia son Fase I: Experienciación o Experiencia Concreta, fase II: Observación Reflexiva, fase III: Conceptualización Abstracta, Fase IV: Experimentación Activa y evaluación integrada.

En el ámbito de la evaluación, las cuatro estrategias mencionadas invitan a la autovaloración, covaloración y heterovaloración, pero sobre todo involucra los saberes de forma integral mediante la utilización de variedad de actividades y técnicas de evaluación.

www.bdigital.ula.ve

Las actividades de evaluación:

Comprenden el conjunto de acciones generales para el logro de cualquier ruta de evaluación, las mismas deben ser planteadas en función a las necesidades de los estudiantes y relacionadas con los contenidos curriculares. Según Paredes (2012) las actividades se clasifican en:

Actividad de evaluación inicial: Son acciones que buscan descubrir los conocimientos previos que poseen los estudiantes con respecto a los que comprenden una unidad didáctica.

Actividad de Introducción-Motivación: tienen como finalidad incentivar el interés y la curiosidad en los estudiantes para generar un aprendizaje significativo.

C.C. Reconocimiento

Actividades de Desarrollo: Plantea la resolución de casos, problemas o conflictos cognitivos sobre los conceptos que van siendo abordados mediante explicaciones y que permiten generar las primeras conclusiones.

Actividades de Consolidación: son acciones conducentes a afianzar los conocimientos de los estudiantes, amerita la realización de mapas conceptuales, esquemas, trabajos monográficos, informes, entre otras técnicas, donde se incluyan todos los conceptos de una unidad en específico para así comprobar el proceso de aprendizaje.

Técnicas de evaluación

Existen variedad de técnicas de evaluación, sin embargo, para efectos de esta investigación se presentarán las más apropiadas para el área de Ciencias Naturales, considerando como elemento fundamental el carácter integral que estas posean, es decir que involucren las contenidos procedimentales, conceptuales y actitudinales. Para ello se tomará como referencia las técnicas que se proponen en el Manual de Estrategias Didácticas, Bolivia (2009)

www.pdigital.ula.ve

En primera instancia, es necesario iniciar este apartado definiendo método o técnica, de acuerdo al manual ya mencionado, didácticamente se define como técnica o método al camino para alcanzar los objetivos establecidos en un plan de enseñanza, el método corresponde a la manera de conducir el pensamiento y las acciones para alcanzar la meta preestablecida, comprende las acciones a seguir para el logro de forma eficiente de la planificación educativa.

Por su parte, las técnicas forman parte de la didáctica, es así que se admiten como el conjunto de actividades que el docente estructura para que el estudiante edifique el conocimiento, lo transforme, lo problematice, y lo evalúe; además de participar junto con el estudiante en la recuperación de su propio proceso. De este modo las técnicas didácticas ocupan un lugar medular en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Entre las técnicas más destacables para efectuar la evaluación están:

El debate: es una técnica didáctica que consiste en la disputa acerca de un tema de interés entre dos o más grupos de personas, los debates no los gana precisamente quien tiene la razón, sino quien sabe sostener mejor sus ideas, esta

C.C. Reconocimiento

técnica tiene como propósito establecer una discusión centrada y organizada sobre algún tema de interés científico, donde los estudiantes tiene la posibilidad de defender sus ideas y argumentos, emitiendo juicios claros sobre el tema en estudio, ejercitando la expresión oral, la capacidad de escuchar y la participación activa.

Mapas conceptuales: Es una técnica de aprendizaje y evaluación englobada dentro del constructivismo, por su impacto en la generación de los aprendizajes significativos, ya que permite al aprendiz relacionar de manera lógica y coherente los conceptos, tomando en consideración el carácter simplificador, jerarquizado y el impacto visual de este organizador gráfico.

Exposición: consiste en la presentación de un tema, previamente investigado y lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es la expresión oral de las ideas, por tanto, el estudiante provee de estructura y organización a un material desordenado, en la misma emite puntos de vista y da a conocer puntos importantes sobre una investigación o un tema relevante a un grupo numerosa de personas.

Simulación: es una técnica de aprendizaje experimental, la cual permite estudiar detalladamente un fenómeno o situación de interés, esta técnica suele ser usada en las ciencias para analizar y estudiar sistemas complejos ya que engloba la observación de comportamientos desde diferentes perspectivas y buscar cambios de actitud frente al problema.

www.bdigital.ula.ve

FODA: Es una técnica que se centra en evaluar o determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en una situación planteada, es útil para analizar proyectos o situaciones planteadas en la construcción de ideas y el esbozo de metas

Informe: es una técnica muy usada en las ciencias naturales, consiste en la presentación oral y/o escrita, ordenada del procedimiento y resultados obtenidos en una investigación involucrando en el mismo una serie de datos y análisis que permitan comprender el avance y alcance del estudio realizado en una práctica de campo, de laboratorio o cualquier otro momento de estudio.

Ilustraciones: es una técnica que se vale del empleo de recursos visuales (fotografías, esquemas, mapas mentales, gráficas e imágenes) en las explicaciones

C.C. Reconocimiento

de un tema. Permite interpretar, comprender, visualizar, reconocer aspectos específicos de los temas objetos de estudio.

Esquemas: es una técnica perteneciente a los organizadores gráficos, cuya idea fundamental es exponer las ideas más importantes de un tema, seleccionando las ideas fundamentales, presentándolas de forma ordenada de tal manera que guarden relaciones lógicas entre sí, los esquemas pueden ser numéricos, de llaves, mixtos, y simplificados siguiendo un orden jerárquico.

Trabajo de campo: es una técnica que consiste en trasladar al estudiantado a un contexto determinado, con el fin de estudiar un fenómeno concreto presente en dicho ambiente, la idea es que el estudiante este en contacto directo con el fenómeno objeto de estudio, logrando hacer trasferencia del conocimiento teórico adquirido previamente en el aula de clases o mediante la revisión bibliográfica del tema, de esta manera por sí mismo y con la conducción del especialista lograr establecer sus propias conclusiones. El trabajo de campo requiere constancia y organización del estudiantado, y del docente exige un plan bien estructurado que guie sus pasos para lograr que se cumplan los objetivos planteados de manera satisfactoria.

www.bdigital.ula.ve

Discusión de dilemas morales: Los dilemas morales, son situaciones que presentan un conflicto de valores, que tienen más de una solución aceptable. Lo cual nos obliga a reflexionar, pensar, buscar, escoges/ decidir la mejor solución para la situación planteada. El docente puede utilizarlo en cualquier momento del proceso de enseñanza y aprendizaje. El estudiante lo utilizará de manera autónoma, durante la resolución de un problema o al enfrentarse a una tarea.

Metacognición: es una técnica de evaluación consciente, que somete al sujeto a un proceso de valoración y que le permite auto controlar su proceso de aprendizaje, estando en capacidad de explicar lo aprendido, el medio y la utilidad del conocimiento adquirido, además de ello le permite visualizar métodos para mejorar y continuar aprendiendo. Las técnicas meta cognitivas son rutinas que permiten influir en las acciones de procesamiento de información, resolver problemas y autorregular nuestro aprendizaje.

Además de las técnicas presentadas en párrafos anteriores, el Sistema Educativo Bolivariano propone para evaluar en Ciencias Naturales los trabajos

C.C. Reconocimiento

individuales y colectivos: investigaciones, diálogos, pruebas de desarrollo, producciones y expresiones artísticas, trabajos, pruebas demostrativas, ejercicios interpretativos, mapas mentales y de conceptos entre otros, considerando a los estudiantes desde su contexto sociocultural para abordar el proceso de construcción de los aprendizajes.

Instrumentos de evaluación

Según el Ministerio del Poder Popular para la Educación de Venezuela, de acuerdo a lo estipulado en el Sistema Educativo Bolivariano (2007) los instrumentos idóneos para la evaluación son:

- **La hoja de observaciones**: es un instrumento que permite recabar información de interés sobre el estudiante, mediante la técnica de la observación.
- **Registro descriptivo**: Permite recoger información sintetizada de los avances del aprendizaje, en función de indicadores, las descripciones se hacen tal como suceden durante las experiencias pedagógicas. Este instrumento de evaluación es poco usado ya que amerita de tiempo y dedicación por parte del docente para lograr llevar el registro de cada estudiante.
- **La lista de verificación**: Se recolecta información referida al aprendizaje alcanzado. Es un cuadro de doble entrada en el cual se describen los avances de cada aprendizaje observado en un período de tiempo. El docente registrará allí el indicador del aprendizaje alcanzado y la fecha en que lo observó. En la educación media general se emplean listas de verificación como la escala de estimación y la lista de cotejos donde previamente el docente plasma una serie de indicadores que luego verifica y coteja, sin hacer anotaciones sobre avances o dificultades que permitan luego un proceso de reflexión que promueva la mejora en las actividades evaluadas.
- **El boletín informativo**: Tiene como finalidad informar sobre los resultados académicos, describe avances, logros y aspectos por mejorar. En el caso de la educación media general el boletín informativo presenta las calificaciones

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

obtenidas por los estudiantes durante cada periodo escolar, no presenta descripciones sobre avances, logros y aspectos por mejorar.

- **Las pruebas y el ensayo:** Son pruebas escritas donde el estudiante desarrolla un tema organizando sus ideas. Existe un apego por esta técnica para evaluar en el área de Ciencias Naturales.
- **El diario reflexivo**: Se trata de plasmar la experiencia personal de cada estudiante, registrando los comentarios hechos por el mismo en cuanto a progreso académico, actitudinal, y de habilidades. El diario suele ser usado para autoevaluación sin embargo el docente puede hacer seguimiento del mismo. Considero que escasamente se hace uso de esta técnica de evaluación en el área de Ciencias Naturales.

Además de los instrumentos señalados y otros existentes, es importante resaltar para efectos de esta investigación el portafolio y las rubricas, pues los mismos constituyen los instrumentos más recomendables para ser usados en la evaluación de las ciencias naturales, ya que permitan evaluar desde diferentes dimensiones: conceptual, procedimental y actitudinal, en tal sentido se abordarán con más detalle.

www.bdigital.ula.ve

El portafolio: es un instrumento adecuado para evidenciar los avances y alcances del estudiante en las dimensiones mencionadas, constituye una herramienta de aprendizaje y autoevaluación que permite al educando ser consciente de su propio aprendizaje, en su elaboración le permite reflexionar sobre lo aprendido (autorregularse), tomar evidencias del proceso, repensar su propio proceso, aumentando su sentido de responsabilidad, al tiempo que participa en la evaluación de su propio desempeño, favoreciendo su autonomía.

En cuanto al docente, este instrumento le permite detectar las fortalezas y debilidades de sus estudiantes, determinar las estrategias apropiadas para ejecutar procesos de aprendizaje significativos, motivar al estudiantado para que aprenda a aprender, además de conocer el proceso de los estudiantes para intervenir adecuadamente, brindando atención personalizada. Manual de estrategias didácticas (2009).

C.C. Reconocimiento

Albarrán y Gutiérrez (2017), indican que el portafolio consiste en un instrumento apropiado para evaluar todo el proceso de aprendizaje, y no solo el producto final, el mismo puede ser elaborado usando materiales sencillos como una carpeta en caso de que se esté creando un portafolio en físico, en este caso se crea un archivador de documentos como imágenes, trabajos, fichas, información diversa entre otros, en caso de ser digital (web folio o portafolio electrónico) se crea en la web o en alguna herramienta digital incluyendo además de lo mencionado (en formato digital) imágenes, recursos audiovisuales y diverso material disponible en la web, que guarde relación con el tema o temas en estudio. Es indispensable que cada registro que se realice en el portafolio se acompañe con una apropiada reflexión, denominada por los autores como autoevaluación, de esta manera se cumple la función y esencia del instrumento.

Además de lo expuesto, esto autores sugieren que el instrumento debe contener los siguientes elementos:

- ✓ Portada: en la misma se presentan los datos personales del autor y de la institución educativa y la fecha de elaboración.
- ✓ Esquema estructural del portafolio: constituye el índice que indica el contenido de la herramienta.
- ✓ Carta de presentación del instrumento: consiste en una breve descripción o párrafo introductorio del portafolio, en el cual se esboza los objetivos y contenido de la herramienta.
- ✓ Cuerpo del portafolio: lo conforma el material archivado por el estudiante con su respectiva autoevaluación, este apartado puede estar conformado según Barragán 2005, citado por los autores señalados previamente, en dos grandes compendios: uno que incluye las actividades y contenidos necesarios que lo desarrollan todos los estudiantes, y el otro constituido por material seleccionado por el estudiante ya que estos consideran que favorecen su proceso de aprendizaje.
- ✓ La autoevaluación del portafolio en general: este apartado consiste en una reflexión que engloba en su totalidad los avances y alcances obtenidos en el

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

proceso d enseñanza y aprendizaje, incluye conclusiones y recomendaciones generales del proceso y de la misma herramienta.

En el mismo orden de ideas estos autores indican que es necesario establecer un lenguaje clave en la elaboración del instrumento, involucrando las áreas conocer, hacer y ser en el proceso de aprendizaje de los educandos.

En cuanto al área cognitiva "Conocer" sugieren estrategias que impliquen aprender de manera significativa, utilizar las ideas previas adquiridas anteriormente, para relacionarlas con el nuevo contenido, analizar la información, transformar los nuevos contenidos, generar interrogantes sobre el tema, plantearse hipótesis, emitir opiniones, criticas, comparaciones, analogías, evaluar, organizar, entre otros, empleando para ello estrategias motivacionales y meta cognitivas que le permitan planificar el proceso, auto controlarlo y autoevaluarlo.

Área hacer: con respecto a esta área o dimensión los autores señalan que se trata de impulsar acciones conducentes al desarrollo del conocimiento a partir de la ejecución en conjunto de actividades y técnicas como la lectura, la escritura, la resolución de problemas científicos utilizando habilidades cognitivas, lingüísticas y motoras en la realización de actividades y trabajos.

www.bdigital.ula.ve

Área "Ser": tomando en consideración que la motivación, los valores, el interés y la actitud del sujeto influye directamente en la actuación del mismo dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, es necesario involucrar en el portafolio no solo lo cognitivo y lo procedimental sino también lo afectivo y lo conductual a partir de la consideración del valor, actitud, interés, motivación, equilibrio emocional y convivencia que el estudiante tenga con respecto a cada parte del proceso y el mismo en su totalidad.

En definitiva, Albarrán y Gutiérrez (2017) recomiendan que el portafolio sea evaluado a partir de un enfoque mixto, es decir considerando la evaluación cuantitativa y cualitativa en las distintas dimensiones expuestas.

Ahora bien, para implementar los portafolios en las aulas, el manual de estrategias didácticas, Bolivia (2009) sugiere tener presente:

- ✓ Que los estudiantes pueden seleccionar los trabajos que se incluirán en la herramienta.

C.C. Reconocimiento

- ✓ El docente debe informar a sus estudiantes los criterios de evaluación que utilizará para evaluar el portafolio. (elaboración previa del instrumento a utilizar)
- ✓ El estudiante debe necesariamente anexar una ficha reflexiva (autoevaluación) en cada material que se archive en el portafolio.
- ✓ Es recomendable poner en práctica no solo la autoevaluación, sino también la coevaluación y heteroevaluación, de modo que el docente y o los estudiantes puedan tener una mejor apreciación respecto al asunto que se evalúa.

Las Rubricas:

Constituye un instrumento de evaluación, basado en la construcción de matrices d indicadores de evaluación que apuntan hacia el logro de una determinada competencia, la cual es fijada previamente por el docente, de acuerdo a criterios de desempeño. Estas escalas de evaluación con sus respectivos indicadores son conocidas por los estudiantes con anterioridad, son interesantes y de gran utilidad debido a que permiten al docente evaluar de manera objetiva el alcance del estudiante, desde un nivel inferior o de novato, hasta un nivel de logro superior o de experto, incluyendo niveles intermedios. Manual de evaluación, Bolivia (2009).

www.bdigital.ula.ve

En relación a este instrumento destacan los aportes de Gatica y Uribarren (2012) quienes definen a las rubricas como "guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados, tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, con criterios específicos sobre rendimiento".

Estos autores, sostienen que las rúbricas pueden ser globales si analizan de forma integrada el desempeño del estudiante, o analíticas si se interesa en evaluar las partes del proceso, independientemente de esto las mimas deben ser coherentes con las competencias a alcanzar y el nivel académico, además deben contar con criterios o indicadores de evaluación claros, definiciones de calidad o niveles de eficiencia y estrategias de puntuación que van desde el nivel ejemplar hasta el inicial.

Para elaborar las rubricas estos autores señalan que se deben seguir los siguientes pasos:

C.C. Reconocimiento

- ✓ Seleccionar las competencias u objetivos
- ✓ Determinar los elementos a considerar en la evaluación.
- ✓ Especificar los descriptores, escalas de calificación y criterios o indicadores.
- ✓ Establecer el puntaje de cada criterio.
- ✓ Hacer revisión y reflexión de la rúbrica elaborada, para verificar el alcance dela competencia y revisar la rúbrica diseñada y reflexionar sobre su impacto educativo.

Las ventajas que tienen las escalas de valoración según Gil y Gonzales (2014) son:

- ✓ Indican con precisión a los estudiantes cómo serán evaluados sus trabajos y lo que se espera de ellos.
- ✓ Permite a los docentes ejercer una evaluación más objetiva.
- ✓ Exige que el docente determine con claridad los criterios en términos específicos.
- ✓ Es una herramienta que proporciona retroalimentación efectiva y útil.
- ✓ Constituye un recurso que evidencia los avances y progreso de los estudiantes.

www.bdigital.ula.ve

Un aspecto fundamental de las rubricas es que "no solo valora lo cognitivo, sino también lo procedimental y lo actitudinal, basado en un proceso evaluador inicial, continuo y sumativo, no solo del alumno sino también del profesor" Gil y Gonzales 2014) Además de ello permite la autoevaluación, coevaluación y la heteroevalaución, siendo una hermanita de evaluación formativa, es por esta razón que se incluye como uno de los instrumentos que se proponen para realizar un proceso de evaluación integral en el área de las Ciencias Naturales.

La evaluación en las Ciencias Naturales

Hablar de evaluación en Ciencias Naturales no es sencillo, pues generalmente se considera que las disciplinas que conforman esta área son abstractas, complicadas y con carácter memorístico y aburrido lo que exige por parte del docente la construcción de referentes y visiones que no se queden en lo general de la misma evaluación, sino que respondan de manera específica a la estructura de las Ciencias. Por lo tanto, Tovar (2008) invitan a considerar elementos

C.C. Reconocimiento

constructivistas delas teorías de Piaget, Vygotsky y Ausubel partiendo de la construcción de representaciones de conceptos, fenómenos y teorías que consigue el sujeto, el cual al interactuar con el objeto de estudio debe dar nuevos significados a sus representaciones, lo que exige una didáctica más amplia y permite tener mayor proximidad a los modelos que dan cuenta de la dinámica de las ciencias. Es necesario entonces ver el enfoque de una didáctica y evaluación que no solo se quede en lo conceptual, sino que considere otras dimensiones.

Dimensiones de la evaluación en Ciencias Naturales

Entre los autores que abordan las dimensiones de la evaluación enlas Ciencias Naturales destaca Tovar (2008) quien propone dimensiones que permiten abordar de forma integral los aprendizajes en los estudiantes, por tanto, a continuación, se describen los aspectos fundamentales de cada dimensión.

Dimensión Conceptual

www.bdigital.ula.ve

Se basa en el enunciado de la Teoría de la Asimilación, a través de la cual se sustenta el Aprendizaje Significativo propuesto por Ausubel quien explica que el aprendizaje se da cuando el nuevo conocimiento se ancla a las estructuras conceptuales preexistentes en el sujeto, ya sea de manera subordinada, supra ordinada o combinatoria; por lo que conviene empezar por evaluar las estructuras previas del sujeto, de tal manera que se formulen estrategias de enseñanza y evaluación coherentes con las condiciones y necesidades del estudiante. Es por esto que en las instituciones educativas se exige la aplicación de un diagnóstico integral al inicio del año escolar, además de un diagnóstico previo a cada competencia de tal forma que el docente pueda partir de los conocimientos que ya posee el estudiantado, sin embargo en muchas ocasiones esta fase tan importante es obviada, asumiendo que el estudiante no posee ningún conocimiento, o lo domina todo, empleándose entonces técnicas e instrumentos inapropiados para la condición real existente.

Dimensión administrativa-metodológica

Consiste en entender que la producción del conocimiento científico no solo se limita a lo teórico, exigiendo que desde la didáctica se asuma enseñar, además

C.C. Reconocimiento

de lo conceptual, aspectos como el diseño, procedimientos, algoritmos, planeación, organización, estrategias, ejecución de planes, prácticas de laboratorio y formas de abordar situaciones.

Esta dimensión invita a cumplir con el principio constructivista que concibe procesos centrados en los estudiantes considerándose la posibilidad de que el alumnado participe activamente en su formación, a la toma de decisiones y a construir paulatinamente la autonomía.

Se hace necesario entonces despertar en el estudiante la necesidad de descubrir no solo desde el ámbito conceptual sino desde el saber procedimental, desarrollando habilidades y destrezas en el descubrimiento del conocimiento no sólo desde el espacio cerrado que involucran el aula y el laboratorio de Ciencias Naturales, sino usando espacios ambientales que permiten el contacto directo con elementos naturales en estudio, que mejor lugar para estudiar ecosistemas que en un bosque o una laguna por citar un ejemplo.

Dimensión actitudinal

www.bdigital.ula.ve

Debido a que dentro del currículo del área de Ciencias Naturales se hacía mención solo a aspectos metodológicos y conceptuales, Manassero y Vázquez citado en (Tovar 2008) abordan el problema de la educación en actitudes y valores, puesto que consideran necesario incluir las actitudes y valores en la formación del educando, enfatizando en que para lograrlo se requiere cambiar la forma de concebir la evaluación, aclarando que no es relevante el conocimiento casi taxonómico de los valores, sino más bien la comprensión del *para que* de los mismos, se hace necesario entonces pensar en las actitudes y valores asociados a los procesos científicos que se asumirán en el sistema educativo.

La aplicación de la evaluación en la dimensión actitudinal es posible si el docente logra promover la reflexión frente al valor que dan los estudiantes al problema, a los juicios que emiten frente al desarrollo científico-tecnológico y sus impactos ambientales y sociales, frente a la posibilidad de solucionar un problema desde la química, la física, la biología, la educación para la salud entre otras disciplinas científicas; así como las posibilidades que encuentran para aportar

C.C. Reconocimiento

bienestar social desde el perfil de ciudadano y profesional para el que se están formando.

Dimensión comunicativa

La estructura específica de las disciplinas científicas exige un manejo preciso del lenguaje, en tanto símbolos, códigos, representaciones, taxonomías y convenciones; de tal manera que la evaluación de los mismos se hace específica, por lo tanto la evaluación en Ciencias Naturales requiere que el docente al enfocarse hacia las habilidades y competencias relativas a la comunicación, sea creativo e innovador para emplear formatos e instrumentos diferentes al tradicional registro escrito, abriendo el abanico de técnicas e instrumentos en la valoración de la competencia comunicativa oral y escrita.

Dimensión histórico-epistemológica

La historia y la epistemología son consideradas fundamentales en la formación de docentes de ciencias, teniendo como argumento que las formas de concebir y asumir las ciencias, condicionan las formas en que se enseñan esta misma; lo que constituye en sí mismo un campo de investigación de la didáctica de las ciencias, según Fernández, Gil, Carrascosa y Cachapuz, 2002; Gallego-Badillo, 2004, citado en (Tovar 2008)

www.bdigital.ula.ve

Los estudiantes llegan al aula con ideas sobre la ciencia, producto de su entorno y cultura; sin embargo, en gran medida estos pueden ser influidos por el docente, así que el campo de investigación se amplía y ahora abarca: las concepciones y actitudes hacia la ciencia que trae el estudiante al aula, las que "transmite" o presenta el docente en el aula, y la posible influencia de las concepciones y actitudes hacia la ciencia del docente en las del estudiante, sin embargo, la estructura propia de las disciplinas, asumida desde diversas versiones epistemológicas, exige diferenciar las formas de enseñar y evaluar para cada caso.

Una forma amplia de concebir la dinámica de las ciencias, implica didácticas que superen la exposición de contenidos y la evaluación aditiva de definiciones por lo que el docente de ciencias se debe preocupar por planificar evaluaciones integrales que consideren las dimensiones presentadas.

C.C. Reconocimiento

Modelos didácticos de las Ciencias Naturales

Actualmente persisten dificultades entre los estudiantes para llegar a construir conocimientos cercanos a los generados científicamente y para lograr que los mismos puedan ser transferidos y aplicados a las situaciones de la vida cotidiana o en su defecto poder darse cuenta que estos conocimientos fueron generados desde las situaciones cotidianas y se generaron explicaciones científicas para poder ser comprendidos, lo que ha generado una sensación de fracaso tanto en los docentes como en los estudiantes, conllevando a que se cuestionen la calidad y pertinencia de la enseñanza que se imparte en las Ciencias Naturales. Esta situación ha sido influida, en parte, porque muchos profesores asumen o se encuentran inmersos en modelos metodológicos de moda que son asumidos de forma acrítica y que en la práctica van comprobando la ineficacia de los mismos. A partir de esta realidad frente a la educación científica, surgen distintos modelos didácticos fundamentados en avances epistemológicos y psicopedagógicos. Entre los principales modelos didácticos en el campo de las Ciencias Naturales se encuentran los siguientes: el modelo por transmisión-recepción, el modelo de aprendizaje por descubrimiento, el modelo de aprendizaje significativo por transmisión-recepción, el modelo de aprendizaje por cambio conceptual, el modelo de aprendizaje por investigación.

www.bdigital.ula.ve

El modelo por transmisión-recepción

Este modelo se basa en una concepción epistemológica de la ciencia, entendiéndola como un conjunto de conocimientos absolutos y verdaderos, en cuanto al aprendizaje, este modelo considera a los estudiantes como una *tabula rasa*, es decir, carentes de información, la cual es suministrada por el docente quién es el que la posee y la va transmitiendo mediante una exposición clara y ordenada.

De ser así, la enseñanza de las ciencias no requeriría de mucho esfuerzo, pues el docente especialista se convierte en el actor principal del proceso de enseñanza, cuya labor principal consiste en la transmisión oral de los contenidos; mientras que los estudiantes se consideran sujetos pasivos del acto educativo y,

C.C. Reconocimiento

cuya característica principal, consiste en la acumulación de información proveniente del profesor.

Este modelo visto desde esta perspectiva deja de lado los conocimientos previos que poseen los individuos producto de la interacción con el ambiente desde el momento de su nacimiento, ayudado a construir una imagen de la enseñanza entre los profesores, como una tarea fácil, en donde sólo es suficiente una buena preparación disciplinar y una rigurosa explicación de la misma para ser efectivo y eficiente en un proceso tan complejo como la enseñanza aprendizaje y evaluación de la ciencia (Ruiz, 2007).

Modelo de aprendizaje por descubrimiento

Este modelo concibe la necesidad de que el estudiante sea capaz de redescubrir el conocimiento, por lo que la enseñanza y evaluación del aprendizaje debe ser percibida por el estudiante como un conjunto de problemas e interrogantes por resolver, a fin de que se considere el aprendizaje como significativo e importante. Este modelo propuesto por Bruner le da protagonismo al estudiante dentro del proceso de adquisición del conocimiento, quien no se comporta como un simple receptor del conocimiento.

www.bdigital.ula.ve

El aprendizaje por descubrimiento al darle un papel activo al estudiante, toma más tiempo a la hora de aplicarse en clases, sin embargo, lo aprendido así es mejor comprendido y más difícil de olvidar. Para lograr este tipo de aprendizaje el ambiente debe proporcionar alternativas que den lugar a la percepción por parte de los alumnos de relaciones y similitudes entre los contenidos presentados, por lo tanto, el docente debe proporcionar las condiciones para que la información sea significativa.

El modelo de aprendizaje significativo por transmisión-recepción

En este modelo, se considera como el máximo exponente a David Ausubel. Desde esta perspectiva, el estudiante se considera poseedor de una estructura cognitiva que soporta el proceso de aprendizaje, pues en él se valora, de un lado, las ideas previas o preconceptos y, de otro, el acercamiento progresivo a los conocimientos propios de las disciplinas, es decir, se tiene en cuenta integración

C.C. Reconocimiento

progresiva y procesos de asimilación e inclusión de las ideas o conceptos científicos, por lo tanto la finalidad del modelo consiste en evidenciar los esquemas previos de los alumnos y las acciones que debe emprender la educación para modificarlos.

El modelo de aprendizaje de las ciencias basado en el uso de problemas

Entre los autores que proponen este modelo destacan Campanario y Moya (1999), quien explica que el modelo de enseñanza de las ciencias basado en el uso de problemas consiste en la organización de unidades didácticas articuladas cuyo propósito es la resolución de problemas, como respuesta a la búsqueda de alternativas más prácticas de la enseñanza. La enseñanza desde esta perspectiva pretende poner el acento en actividades que plantean situaciones problemáticas cuya resolución requiere analizar, descubrir, elaborar hipótesis, confrontar, reflexionar, argumentar y comunicar ideas.

Este modelo se presenta como una alternativa didáctica el cual se propone la formulación, desarrollo y la solución de problemas en Ciencias Naturales como una propuesta para generar actitud científica en los alumnos (Calderón, 2011).

www.bdigital.ula.ve

De acuerdo a lo anteriormente planteado, al realizar un análisis de un problema, el estudiante debe ser capaz de establecer un modelo mental relativo a la situación que se le está describiendo en el problema. Una vez se selecciona el problema para su análisis, el siguiente paso consiste en el diseño de una propuesta que permita la solución del mismo. En este punto, los estudiantes realizan sus aportes y conceptualizan las teorías que les ayudarán a dar un soporte teórico para la resolución creativa del problema a resolver.

Así, la finalidad del acto educativo bajo la perspectiva del modelo de aprendizaje basado en uso de problemas, consiste en el desarrollo de habilidades necesarias en el estudiante para que pueda resolver problemas reales: recolectar y analizar fuentes de información, analizar situaciones reales desde una perspectiva teórica, proponer y evaluar soluciones utilizando recursos disponibles, planificar y proyectar. (Calderón, 2011).

El modelo de aprendizaje basado en problemas es más adecuado que los métodos tradicionales por transmisión para las necesidades de los alumnos, ya que

C.C. Reconocimiento

entre las situaciones más frecuentes que se deben afrontar en las ciencias experimentales se encuentra la búsqueda de soluciones a situaciones problemáticas, por lo que requiere de excesivo tiempo que deben destinar los profesores para preparar las clases y orientar el proceso de enseñanza aprendizaje.

El modelo de aprendizaje por cambio conceptual

El modelo de aprendizaje por cambio conceptual el punto de partida de las concepciones constructivistas del aprendizaje. Este modelo reconoce a un educando no sólo con una estructura cognitiva, sino también con unos pre saberes que hace del aprendizaje un proceso de confrontación constante, de inconformidad conceptual entre lo que se sabe y la nueva información. Es entonces, el educando, sujeto activo de su propio proceso de aprehensión y cambio conceptual, el rol del docente es entonces el de un sujeto que planea las situaciones o conflictos cognitivos, en donde se dé lugar a eventos como la insatisfacción por parte del educando con sus pre saberes, con la presentación de una concepción que reúna tres características para el educando: inteligible, creíble y mucho más potente que los pre saberes. En definitiva, las diferentes estrategias que promueve el modelo de aprendizaje por cambio conceptual, reflejan una forma de enseñanza en la que tanto los profesores como los estudiantes se encuentran implicados de manera activa.

www.bdigital.ula.ve

El modelo de aprendizaje por investigación

Fundamentalmente, el modelo de aprendizaje por investigación está dirigido hacia la enseñanza de las ciencias en la secundaria, para llevar a cabo este modelo se plantean situaciones problemáticas que generen interés en los alumnos y proporcionen una concepción preliminar de la tarea. Los alumnos, trabajando en grupo, estudian cualitativamente las situaciones problemáticas planteadas y, con las ayudas bibliográficas apropiadas, empiezan a delimitar el problema y a explicitar ideas. Los problemas se tratan siguiendo una orientación científica, con emisión de hipótesis (y explicitación de las ideas previas), elaboración de estrategias posibles de resolución y análisis y comparación con los resultados obtenidos por otros grupos de alumnos. Es ésta una ocasión para el conflicto cognitivo entre

C.C. Reconocimiento

concepciones diferentes, lo cual lleva a replantear el problema y a emitir nuevas hipótesis.

Los nuevos conocimientos se manejan y aplican a nuevas situaciones para profundizar en los mismos y afianzarlos. Éste es el momento más indicado para hacer explícitas las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. En cuanto a las estrategias que se deben implementar para la aplicación del modelo de aprendizaje por investigación, se encuentran las actividades de síntesis, las cuales deben dar lugar a una elaboración de productos, tales como: esquemas, memorias, mapas conceptuales, etc., y que permitan concebir nuevos problemas (Campanario y Moya, 1999).

Por otro lado, el propósito de este modelo consiste en mostrar al estudiante que la ciencia es una construcción social y, donde el científico, también se considera un sujeto social. Al ser la ciencia una construcción social, este modelo considera que estudiantes y profesores deben cumplir un papel más activo y protagónico en cuanto al conocimiento científico. En lo que se refiere a los estudiantes, el modelo de aprendizaje por investigación concibe a los estudiantes como seres activos, poseedores de conocimientos previos, sujetos que pueden sentar postura frente a la información que están abordando y, sobre todo, que éstos vayan construyendo desde el desarrollo de procesos investigativos más estructurados que les permitan, a su vez, generar procesos educativos más rigurosos y significativos para los estudiantes (Ruiz, 2007).

www.bdigital.ula.ve

Modelos de evaluación en las Ciencias Naturales

En el caso de las Ciencias Naturales, diferentes autores sostienen que no basta con que se establezcan y apliquen modelos o propuestas de enseñanza de las ciencias en el aula, sin que sean evaluadas respecto a su contribución respecto al fin que se proponen. De acuerdo con esto, se debe ir más allá de la tradicional forma de evaluación de los estudiantes, para lo cual urge la necesidad de revisar si los procesos de enseñanza y aprendizaje de los profesores resultan coherentes con los postulados de las ciencias. Sobre la evaluación en las Ciencias Naturalesla producción bibliográfica ha ubicado dos tendencias o momentos, cada uno con su respectivo modelo enseñanza y aprendizaje y modelo de evaluación. El primero de

C.C. Reconocimiento

ellos, el modelo Tayleriano o modelo de educación por objetivos alcanzados. El segundo, surge como respuesta a las limitaciones del modelo Tayleriano y tienen como principal característicala función reguladora de la evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Modelo de evaluación tradicional en las Ciencias Naturales

Las Ciencias Naturales no han sido ajenas a los modelos tradicionales de evaluación de los aprendizajes de los alumnos. Durante la década de los años 60 y 70 del siglo pasado, predominó el enfoque tradicional de la evaluación, el cual se encontraba orientado por el modelo conductista predominante de la época. En este modelo, la evaluación se enfocaba a la comprobación del grado en que los estudiantes alcanzaban los objetivos propuestos para un determinado programa, para lo cual, se hacía necesario la utilización de abundantes datos numéricos y técnicas estadísticas. Dicha práctica se articula al paradigma de enseñanza-aprendizaje por transmisión de conocimientos que predominó durante este periodo y aún sigue predominando en nuestro contexto. (Campanario y Moya, 1999).

www.bdigital.ula.ve

Modelos alternativos de evaluación en las Ciencias Naturales

Las limitaciones del modelo tradicional de la evaluación (reducir la evaluación a un instrumento de constatación de cuánto aprendieron los estudiantes, al finalizar una asignatura o unidad académica) en cuanto a la formación científica se refiere, fue el punto de partida para la aparición de nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias; modelos que incluyen aspectos que la evaluación tradicional deja por fuera, tales como: el papel del maestro, el clima de trabajo en el aula y en la institución educativa, la metodología utilizada, etc. Todos estos modelos incorporan características de la evaluación formativa y se fundamentan con planteamientos de la concepción constructivista, para tener un sentido más amplio e integrador del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación desde la concepción constructivista

Desde la perspectiva de Astorga y Bazán (2012), tenemos que la concepción constructivista del aprendizaje nos viene a explicar el proceso evaluativo como una

C.C. Reconocimiento

intervención que ayuda a los sujetos a reconstruir los temas que se están evaluando, es decir, la evaluación es concebida como un proceso generador de cambios que va en busca de cómo el sujeto significa la realidad, desde esta perspectiva, el aprendizaje es un proceso de construcción de significados, la evaluación, entonces, se orientará a constatar la evolución y desarrollo que logra alcanzar dicho proceso. De ahí que, la evaluación constructivista se dirige a dar cuenta de cómo se establecen las relaciones entre los significados construidos y los significados preexistentes en las estructuras cognoscitivas de los individuos. En idéntico sentido, Neimeyer (1996) afirma que la evaluación constructivista va dirigida a evaluar procesos personales deconstrucción personal, de forma evocadora y simbólica que los procesos cognitivo-conductuales.

Ahora bien, desde la concepción del constructivismo y, en lo que se refiere a la evaluación en las Ciencias Naturales, propiamente hablando, la bibliografía existente hace alusión a un solo modelo: la evaluación como un instrumento de mejora del aprendizaje o, como una investigación dirigida.

www.bdigital.ula.ve

La evaluación como un instrumento de mejora del aprendizaje o, como una investigación dirigida

Para que haya comportamientos realmente novedosos en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias es preciso que las dificultades o disfunciones en los procesos no se pueden atribuir únicamente a los estudiantes, sino que incluya a todos los que participan en el acto educativo, esto es, profesores, directivos educativos, ministerio de educación, gobierno, padres de familia y sociedad en general. De ahí que los procesos de evaluación que se establezcan, deben dar cuenta de todos los procesos, los actores, las dificultades, el contexto, las particularidades, etc., para que realmente avance hacia el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje y modelos de evaluación más integrales que se implementan en los centros escolares.

Sánchez, Gil y Martínez (1996) fueron los primeros en proponer el modelo de evaluación como un instrumento de aprendizaje. Fue en el contexto de su investigación sobre las concepciones espontáneas que tienen los docentes acerca de la evaluación, que estos autores plantearon la necesidad de un replanteamiento

C.C. Reconocimiento

global de la evaluación, entendiéndola como un instrumento de intervención y no de simple constatación. En este sentido, debe haber un profundo replanteamiento de la evaluación para que sea coherente con la orientación del aprendizaje de las materias que se imparten por parte de los maestros. Para ello, es fundamental que el profesor deje de situarse frente a sus alumnos y comience a trabajar con ellos y a diseñar la evaluación de los mismos.

Los estudiantes han de poder cotejar sus producciones con las de otros equipos ya través del profesor/director de investigaciones con el resto de la comunidad científica; y han de ver valorado su trabajo y recibir la ayuda necesaria para seguir avanzando, o para rectificar si es necesario (Sánchez, Gil y Martínez 1996)

De este modo, al convertirse en un instrumento de aprendizaje significativo y de mejoramiento de la enseñanza, la evaluación se transforma en un elemento que índice de forma positiva en el mayor número de factores que influyen en el aprendizaje. Así, la evaluación se convierte tanto en un instrumento de aprendizaje como en una evaluación formativa ya que permite sustituir los juicios terminales sobre los logros y capacidades de los estudiantes.

www.bdigital.ula.ve

Para que la evaluación se convierta en un instrumento de mejora del aprendizaje, debe contemplar las siguientes características: Contribuir a que los estudiantes entiendan que la evaluación es una oportunidad de ayuda real para tomar conciencia de sus dificultades de aprendizaje, sus avances y necesidades. Además debe propugnar a que los docentes utilicen componentes que faciliten la inclusión de nuevos conceptos en contextos diferentes a lo que se estudia en el aula de clase, la delimitación de su campo de validez, el establecimiento de relaciones entre ello, la realización de síntesis, de mapas conceptuales, entre otros, debe generar cambios no solo conceptuales sino también metodológicos y actitudinales, para lo cual, es preciso plantear una serie de actividades que contengan: en primer lugar, planteamientos cualitativos para las situaciones problemáticas, identificando las variables que en ellas intervienen y realizando las necesarias simplificaciones, elaboración de hipótesis y análisis de situaciones límite, diseños experimentales con sus correspondientes estudios de viabilidad, realización de los experimentos,

C.C. Reconocimiento

obtención y tratamiento de datos, análisis de resultados, elaboración de conclusiones, etc.

En segundo lugar, permitir que los estudiantes perciban las bondades y debilidades del desarrollo científico y tecnológico, así como también las relaciones de la ciencia, la tecnología con el poder. Para ello, las actividades trabajadas en la clase deberán relacionarse con hechos y situaciones de la vida cotidiana, entre los que podría incluirse el funcionamiento de aparatos que se utilizan en el hogar o la escuela. (Salcedo et al, 1996).

Finalmente, en cuanto a la forma en que se debe obtener y comunicar los resultados en la evaluación deben fijarse criterios previamente establecidos e informados, indicadores de progreso alcanzado y obtenido por los estudiantes de acuerdo a sus niveles de aprendizaje en las materias, realizar durante todo el periodo procesos de retroalimentación, los cuales permitan tomar los correctivos necesarios para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Modelos del Enfoque Cualitativo de la Evaluación

www.bdigital.ula.ve

En este apartado se consignan los principios teóricos de las posiciones que han adoptado los sistemas de educación latinoamericanos en los últimos años. Los modelos han tenido sus épocas de auge y han evolucionado de acuerdo con los períodos y las reformas educativas. En la actualidad, gran cantidad de estudios consultados, señalan a la evaluación participativa y fundamentada en competencias, potencialidades y valores como estrategias para el cambio. Para esbozar este apartado se toman ideas de cada modelo expuestas por Fonseca (2007)

Modelo de Evaluación basada en la Critica Artística:

Este modelo fue propuesto por Elliot Eisner y la Universidad de Stanford en el año 1970, en el mismo se considera la evaluación crítica con un estilo artístico, donde los participantes del acto educativo frente a cualquier programa educativo desarrollan aptitudes valorativas e interpretativas propias del crítico del arte, para Eisner el profesor juega el rol de artista y la enseñanza es el arte. El evaluador debe interpretar lo que observa tal y como sucede en el ambiente o aula de clases.

C.C. Reconocimiento

Para Eisner (1981) citado por Fonseca (2007) la crítica educativa toma la forma de un documento escrito cuya finalidad es ayudar a otros a ver, comprender y valorar la cualidad de la práctica educativa y sus consecuencias, identificando 3 aspectos fundamentales:

- Descriptivo; donde el profesor debe prestar atención a todas las características que presenta el estudiante para detallar y describir la situación o realidad cultural.
- Interpretativo; el crítico educativo fundamenta teóricamente las interacciones que percibe en el aula de clases y así poder mejorar la práctica educativa.
- Realización de juicios de valor; acerca de lo observado e interpretado sin utilizar criterios estandarizados y universales sino las peculiaridades de cada situación educativa.

La crítica educativa es fundamentalmente cualitativa y procesual, es decir, sensible a todo lo que surge en el aula de clases dándole gran importancia a las relaciones personales que definen el comportamiento de los quienes participan en el acto educativo, además se preocupa por los sentimientos y emociones que emergen, dándoles explicación lógica mediante modelos, teorías y conceptos a fin de identificar lo relevante de lo complejo. El docente debe tener capacidad de intuición, empatía y comprensión para emitir un juicio de valor justo.

www.bdigital.ula.ve

Modelo de evaluación sin referencia a objetivos o libre de metas:

Surge en 1973, donde su principal teórico es Michael Scriven, se encuentra dentro del paradigma cualitativo y cuantitativo, debido a que no hace referencia a los objetivos y supone gran capacidad de objetividad por parte del evaluador, pero utiliza métodos cuantitativos.

Scriven plantea tres distinciones conceptuales que se mantienen en la actualidad en el lenguaje cotidiano de la comunidad educativa:

a) *Distinción entre funciones y objetivos de la evaluación*. Los objetivos de la evaluación siempre permanecen invariables, sin embargo, las funciones pueden ser muchas y variadas y se refieren normalmente al uso que se hace de la información recogida por el evaluador.

C.C. Reconocimiento

b) *Distinción entre evaluación formativa y evaluación sumativa.* Se considera evaluación formativa, donde se perfecciona un programa educativo en desarrollo, mientras que las orientadas a comprobar la eficacia de los resultados de un programa deben considerarse evaluación sumativa.
c) *Distinción entre evaluación y la estimación de la consecución de los objetivos.* La importancia no es el análisis del grado de consecución de los objetivos sino en el análisis de la eficacia del programa.

En líneas generales este modelo lo que propone es que el evaluador no considere los objetivos al momento de evaluar sino las necesidades de los evaluados, lo que representa la debilidad más notoria debido a que las necesidades detectadas no siempre puedan ser reales sino las que el evaluador considere.

Modelos de evaluación basados en la negociación:

Suponen un cambio importante porque se cambia de una evaluación basada en el rendimiento a otras basadas en el dialogo, conciben la enseñanza como un proceso dinámico cuyos significados y formas están en constante cambio por lo cual, son raramente predecibles. Son conocidos como estudios de casos y agrupan varios sub modelos que, aunque han sido planteados independientemente, manifiestan claras conexiones.

www.bdigital.ula.ve

Evaluación Iluminativa

Fue propuesto por Parlett y Hamilton en 1972, quienes plantean que los estudios sobre evaluación deben ser netamente Holístico y se debe tener en cuenta el contexto; el evaluador debe hacer énfasis en la descripción y la interpretación más que en la medida o predicción, analizando no solo el resultado sino el proceso. Como instrumentos de recolección de datos emplean las entrevistas y la observación. Los autores consideran que la nueva propuesta evaluativa requiere no solo de cambios metodológicos sino comprenderla desde 2 aspectos: el sistema de enseñanza y el medio de aprendizaje.
Por otro lado, como aspectos fundamentales de la evaluación iluminativa están:

- La definición de los problemas a estudiar, se debe realizar netamente en el aula y debe ser producto de los procesos de negociación.

C.C. Reconocimiento

- La metodología empleada, es abierta y flexible, producto de la negociación con los participantes del acto educativo.
- La estructura conceptual subyacente, definida por el conocimiento de la biografía individual y la percepción subjetiva que cada uno de los participantes tiene del programa educativo y su desarrollo. La realidad de cada aula es singular e irrepetible.
- Los valores implicados, el evaluador asume una posición neutra, no imparcial, su tarea es organizar las opiniones, recoger datos, sugerencias y alternativas. Debe poseer alto nivel de madurez y responsabilidad.

La evaluación iluminativa presenta 4 líneas orientadoras, como lo expresa Fonseca (2004):

-Quien evalúa no debe evaluar ni investigar con modos y formas con los que él rechazaría ser evaluado.

-Debe entender los diferentes puntos de vista sin manipular el proceso.

-El valor y el derecho de los participantes que informan debe reconocerse en todo momento y deben tener la oportunidad de expresarse sobre cuestiones que les conciernen.

www.bdigital.ula.ve

-Los evaluados deben sentir que se han enriquecido al intervenir en su desarrollo.

El estudio de casos

Este diseño de evaluación, implica el estudio profundo de las características de una realidad singular, de la unidad individual que se pretende evaluar: Un centro educativo, un alumno, una clase. Su propósito fundamental es conocer profundamente y analizar con intensidad los diferentes fenómenos que componen esa unidad por lo tanto emplea como técnica principal la observación y la entrevista, permitiendo la observación participante, interesa el proceso tal y como está ocurriendo y la opinión de quienes intervienen.

Una vez presentadas las principales características de cada modelo de la evaluación cualitativa siguiendo las ideas de Fonseca (2007), se procede a abordar lo concerniente a las concepciones docentes, aspecto clave para el estudio.

C.C. Reconocimiento

Concepciones docentes sobre evaluación de las Ciencias Naturales

El modo en que sea concebida la evaluación por parte del docente, posiblemente determina las estrategias evaluativas que empleará en el área o disciplina que tenga a su cargo. En numerosas casos las investigaciones realizadas anteriormente se ha observado el fenómeno evaluativo como la simple aplicación de técnicas e instrumentos para calificar el grado de memorización de un estudiante en determinado tema abordado anteriormente en el aula, lo que conlleva a pensar que en la mayoría de los docentes o un gran número de ellos suelen recurrir a una evaluación enmarcado en el paradigma positivista o tradicionalista, siendo solo algunos los que acuden a una evaluación constructivista del proceso.

Con base en lo anteriormente descrito a continuación se describen algunas de las concepciones que poseen los docentes sobre la evaluación en el proceso enseñanza y aprendizaje, las cuales han sido determinadas por diversos autores.

Sánchez, Gil y Martínez (1995), en su trabajo titulado "Concepciones docentes sobre la evaluación de la enseñanza de las ciencias", destacan varias concepciones entre las que se encuentran:

www.bdigital.ula.ve

Crédito a la objetividad: en esta dimensión hacen referencia textual a que "…una de las concepciones que poseen los docentes en un contexto de enseñanza por transmisión es la creencia en la "objetividad y precisión" de su actividad evaluadora". (p. 4). En este sentido se busca que el docente en el aula de clases sea preciso y objetivo, lo cual no es tan sencillo de lograr debido a que, al ser el docente un ser humano, suele verse influenciado por su carácter subjetivo, moviéndose por las emociones y preferencias que lo llevan a etiquetar a sus estudiantes lo que influye significativamente en el proceso evaluativo. Se podría otorgar un carácter empirista a esta dimensión.

Medición del nivel de conocimiento de los estudiantes: esta dimensión hace referencia al carácter metodológico empleado por el docente, haciendo alusión específicamente a la aplicación de procedimientos y cálculos para demostrar leyes o teorías fundamentales de las Ciencias Naturales. Así, los docentes se limitan a medir el nivel de conocimiento de sus estudiantes en determinado momento dejando

C.C. Reconocimiento

de lado el carácter cualitativo al que la evaluación también se refiere, la visión de esta dimensión es la histórica o descontextualizada debido a que las practicas didácticas son por transmisión- recepción, debido a que no se consideran los factores que influyen durante el proceso: dificultades, dudas errores y fracasos por los que pasa el científico en su trabajo. Tampoco se considera el contexto histórico-social en el que se llevan a cabo las producciones científicas.

Concepciones establecidas por Torquemada y Beltrán

Entre las concepciones determinadas por estos autores en 2008, se destacan unas que se ubican en una visión positivista del aprendizaje, hasta considerarse unas que cuestionan la efectividad de la evaluación en el contexto educativo, por considerarlo un hecho poco relevante.

La evaluación como cuestión exclusiva de medición y retención del conocimiento: esta concepción consiste en la aplicación de técnicas que permiten medir con la mayor objetividad y exactitud posible el nivel de conocimiento alcanzado por los estudiantes a finalizar un proceso de aprendizaje, por lo tanto los docentes suelen aplicar instrumentos de evaluación o exámenes hacia el alumno al finalizar su proceso de aprendizaje, en este sentido esta concepción prioriza una valoración estrictamente cuantitativa de los aprendizajes.

www.bdigital.ula.ve

La evaluación como proceso normativo con fines de acreditación: esta concepción maneja a la evaluación como un proceso que permite mantener el control del grupo, de modo tal que se usa como medio de disciplinamiento y control, siendo la evaluación un procedimiento subjetivo y ambiguo, cuya finalidad está orientada únicamente al cumplimiento de objetivos y a la acreditación.

La evaluación como la aplicación de exámenes y la asignación de calificaciones: en esta concepción sobre la evaluación, esta es vita como la aplicación de técnicas e instrumentos de medición o registro del rendimiento del estudiante, la cual es aplicada en un momento puntual , siendo el elemento más importante el de la aplicación de exámenes o pruebas, de esta manera el docente

C.C. Reconocimiento

logra tener evidencias para asignar y registrar las calificaciones de los estudiantes, dando cumplimiento a su función administrativa dentro de la escuela.

La evaluación como proceso rígido, en la que se otorgan premios y castigos según los puntajes alcanzados por los alumnos: en esta concepción se les otorga gran importancia a las calificaciones obtenidas por los estudiantes pues de esto depende que los estudiantes reciban premios o castigos, en este caso la evaluación se presenta como un proceso rígido, en el cual se toman acciones autoritarias que en algunos casos llegan amedrentar a los estudiantes.

La evaluación como un proceso de retroalimentación de los aprendizajes adquiridos: esta concepción atribuye gran importancia a la evaluación como proceso que permite la valoración de capacidades y habilidades, siendo de gran importancia la retroalimentación, es decir el reforzamiento de conocimientos por parte de estudiantes y docentes, a partir de la reflexión de los aspectos que generan fortalezas y debilidades.Esta concepción alude a la evaluación formativa, es decir, la realizada durante un proceso de aprendizaje inacabado para mejorarlo. Este modelo se orienta hacia una pedagogía diferenciada, acorde con las necesidades detectadas en el proceso de aprendizaje. Destaca como etapas esenciales: la obtención de la información del progreso y las dificultades de aprendizaje de los alumnos; la interpretación de las informaciones con referencia a criterios y diagnóstico de los factores que están al origen de las dificultades; la adaptación de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

www.bdigital.ula.ve

La evaluación como proceso discontinuo, es decir, por lo general se hace al final o bien ocasionalmente: esta concepción da importancia únicamente a la evaluación final, por lo que ignora o no contempla los otros momentos de evaluación, como lo son la evaluación diagnóstica y la evaluación formativa, lo anteriormente expuesto evidencia la falta de sistematicidad del docente a la hora de llevar a cabo el proceso de formación de los estudiantes, pues solo hace énfasis en una vaga idea de evaluación final, lo cual no se puede confundir con la tipología de evaluación sumativa.

C.C. Reconocimiento

La evaluación como una vertiente en constante evolución: esta concepción le atribuye al proceso evaluativo dinamismo, es decir los docentes consideran que la evaluación es un proceso inmerso en constantes y profundos cambios, debido a que busca considerar no solo los interese pedagógicos del educador, sino también los interese y necesidades del educando.

Formación docente

El hecho de dedicarse a la docencia, conduce al profesional a enfrentarse a una amplia serie de demandas con diversos orígenes pues los grupos familiares depositan en los profesores, en muchos casos, no solo la responsabilidad de educar a sus hijos en cuanto a la formación académica de tipo conceptual sino también en cuanto a valores, actitudes y habilidades, depositando en estos incluso la confianza y posibilidad de mejorar la conducta de los hijos. Ante lo anterior, el docente se ve en la necesidad de responder a las funciones que la sociedad le ha conferido, entre esas funciones destaca el proceso de evaluar los aprendizajes de los estudiantes, ámbito que comprende un gran reto para el docente pues es en este campo de la educación, donde se viene evidenciando un gran número de debilidades, por tanto, el docente se ve en la imperiosa necesidad de buscar alternativas que le permitan solventarlas, al tiempo que se mantiene informado y actualizado en sus deberes educativos, tal situación amerita atención a lo que el estado docente y las diversas instituciones plantean como alternativas para mejorar el proceso educativo.

www.bdigital.ula.ve

Al respecto Llivinal y Urrubia (s/f) en su artículo titulado La formación de un docente de calidad para el desarrollo sostenible, afirman que en el campo educativo es "fundamental contar con docentes no solamente comprometidos personalmente con la educación para el desarrollo sostenible, sino también preparados pedagógicamente a nivel profesional para enfrentar los múltiples retos en el marco de las cumbres realizadas por Naciones Unidas de la Tierra en Río (1992); Johannesburgo (2002) y la más actual: Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)"

Así mismo, en dicha investigación los autores señalan la importante labor que deben realizar los organismos correspondientes para abordar las múltiples falencias que presenta el cuerpo docente en el ejercicio de sus funciones, resaltando

C.C. Reconocimiento

que no ameritan constante formación los docentes de nuevo ingreso sino también los que poseen antigüedad laboral, esto permitiría gozar de políticas formativas que brinden al cuerpo docente formación inicial y continua con contenido pertinente y de calidad que les permitan apoderarse para atender las necesidades de los estudiantes, desde elementos básicos como el dominio de la materia, la atención personalizada ante situaciones particulares de cada estudiante, la correcta utilización de estrategia de evaluación que le permitan detectar y abordar dificultades en el proceso enseñanza aprendizaje a tiempo, entre otros.

En relación a lo anteriormente expuesto, destaca lo establecido en el proyecto de Estrategia a Plazo Medio 2014-2021 de la UNESCO, donde se especifica que la formación y la capacitación de docentes, está estrechamente ligado a los resultados de los aprendizajes de los niños y las niñas en el ámbito escolar, sobre ello, la Sra. Irina Bokova, directora general de la organización manifestó "Un sistema educativo es apenas tan bueno como sus docentes. Liberar su potencial es esencial para mejorar la calidad del aprendizaje. Todo indica que la calidad de la educación mejora cuando se apoya a los docentes y se deteriora en caso contrario, lo que contribuye a los alarmantes niveles de analfabetismo entre los jóvenes".

www.bdigital.ula.ve

En este sentido es oportuno afirmar que en la medida en que los docentes reciban una buena formación, tienen más opciones para contribuir a mejorar significativamente el aprendizaje de los estudiantes, es por ello que diversos informes y propuestas a nivel internacional señalan la importancia de las políticas de formación del profesorado por parte de los gobiernos, ya sean nacionales o locales quienes tienen la tarea, por un lado de seleccionar y organizar los contenidos de la formación, parte sustancial de las experiencias formativas, y por otro en las metodologías, actividades y contextos creados para el desarrollo profesional, que suponen las oportunidades para estimular las competencias o los aprendizajes docentes. En relación a este aspecto Antón (2005) indica que el profesorado se encuentra inmerso en un escenario variante, producto de los diversos cambios sociales, tecnológicos y científicos por lo que debe necesariamente remodelar y reformar su praxis, mostrando el interés y la capacidad para adquirir, desarrollar y adaptar las competencias profesionales requeridas.

C.C. Reconocimiento

Aunado a lo anteriormente señalado Bolívar (2005) explica que "un profesorado capacitado es el factor crítico para una mejor educación del alumnado" (p.879). De ahí que indique que, suele haber evidencias empíricas de cómo un profesorado bien cualificado influye en el aprendizaje de los estudiantes, para ello es necesario que las políticas educativas gubernamentales contribuyan a capacitar a los profesores y mejore los niveles de consecución de los aprendices, lo que permite por un lado avanzar en el perfeccionamiento profesional de los docentes, para el desempeño eficaz de una serie de funciones relevantes para los centros educativos; por otro lado, incentivar la carrera profesional docente mediante su motivación y el interés por su formación continua. (Alfageme, Arencibia y Guarro 2016)

En sintonía con lo expresado, es conveniente citar lo estipulado en el proyecto de Estrategia a Plazo Medio 2014-2021 de la UNESCO "Los docentes necesitan capacitación en el uso de instrumentos de evaluación que les permitan detectar y abordar las dificultades de aprendizaje en una etapa temprana." Pág. 22

Así mismo, UNESCO (2005, p. 171), afirma que son muchos los estudios que exponen que lo que sucede en el aula y la influencia del profesor son la variable crucial para mejorar los resultados escolares, siendo el método utilizado por el profesor de suma importancia en cualquier reforma destinada a mejorar la calidad, por tanto el conocimiento y la formación docente deben estar dirigidas a favorecer la práctica docente, motivando a dejar atrás ciertas concepciones, creencias y esquemas de acción (antecedentes de la práctica docente) sobre la ciencia, su enseñanza, aprendizaje y evaluación.

www.bdigital.ula.ve

La capacitación o formación docente oportuna, permitirá dar respuesta a exigencias educativas internacionales, presentes en el informe de la UNESCO (2015), donde se reconoce que para el logro de una escuela eficaz, se requiere de una calidad de los docentes y unas prácticas didácticas apropiadas, siendo imperativo que los docentes se conviertan en uno de los ejes fundamentales para lograr avanzar hacia la calidad de la educación, pues en dicho informe se insiste en que se requiere que se fortalezcan los procesos de formación de docentes en todos los niveles, pues un docente mejor formado puede contribuir de manera eficaz al mejoramiento de su actividad pedagógica y por ende a la calidad de la educación.

C.C. Reconocimiento

Además de lo mencionado, una adecuada formación lograra establecer en el docente un adecuado perfil evaluador que le permita utilizar y aplicar las estrategias adecuadas de evaluación en el momento que sea necesario para lograr de este proceso, la reorientación del aprendizaje.

El docente en su rol de evaluador debe estar preparado metodológicamente, para guiar y orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje, para Fernández y otros (2012) el evaluador debe tener buen juicio para tomar las decisiones, debe comunicarse de forma clara y lo más fluida posible, debe permitir y aceptar opiniones para generar retroalimentación en el proceso evaluativo, debe ser objetivo, demostrar imparcialidad, debe tener sentido común para establecer las líneas de conexión entre los contenidos y la estrategia de evaluación, debe acogerse al criterio técnico o a la rigurosidad científica para sustentar sus teorías o hipótesis en fundamentos teóricos consolidados, a su vez debe integrarse a las distintas aportaciones parciales que les ofrezcan los cambio curriculares. En definitiva, debe asumir la evaluación como un gran compromiso el cual debe ser ejercido con ética y profesionalismo, acciones para las cueles debe estar correctamente formado.

www.bdigital.ula.ve

Proceso de transformación curricular en Educación Media General

Con la intención de buscar mejoras en la enseñanza en la Educación Media General en nuestro país, Venezuela, surge en el año 2014 la consulta nacional por la calidad educativa con el desafío de desarrollar un currículo nacional integrado y actualizado, para lograr la construcción de programas y planes que vinculen la educación con el trabajo y la interrelación entre la educación media y la universitaria. Para abordar este aspecto se toma como referencia el documento general denominado **"Proceso de transformación curricular en Educación Media"** emitido por el ministerio del poder popular para la educación en junio de 2016.

En el documento se sistematizan los resultados encontrados en la consulta nacional destacándose lo concernientes a las distintas áreas de formación, en el caso específico de la enseñanza de las Ciencias Naturales, se encontró que la población estudiantil siente desmotivación por las asignaturas del área, notándose una cultura escolar de "las tres Marías" denominación dada a las asignaturas del área debido a

C.C. Reconocimiento

la poca comprensión o entendimiento de las misma, lo que ha acarreado un alto índice de aplazados al considerarlas materia difíciles que ameritan la memorización y la aplicación mecánica de fórmulas y ecuaciones sin sentido.

Es por esto que surge la propuesta de una enseñanza distinta del área de las Ciencias Naturales, partiendo de la necesidad de despertar el interés por conocer y comprender los fenómenos físicos, químicos y biológicos en el contexto social en los cuales pueden ser observados, analizados e interpretados desde lo cotidiano de la vida para lograr el acercamiento real con las disciplinas. Esto implica un cambio en la concepción educativa para dejar de un lado lo tradicional, y dar paso a un paradigma humanista centrado en el desarrollo de potencialidades o competencias que fortalezcan los aprendizajes de los estudiantes.

Por lo anteriormente señalado se afirma que el propósito del área de formación debe ser la educación integral del ciudadano tal como lo señala la constitución, la ley orgánica de educación entre otros documentos legales.

La propuesta plantea entonces el área como un espacio de integración de saberes aportados por las diferentes disciplinas que la conforman tales como la biología, la química, la física, salud, estudios naturales entre otros, que de acuerdo a niveles de integralidad permitan a los estudiantes desarrollar una comprensión de la naturaleza de la ciencia y su vinculación con la vida y la cotidianidad.

www.bdigital.ula.ve

Para lograr lo anteriormente señalado se propone que el docente aborde las temáticas generando condiciones de problematización que permitan desde una mirada crítica, cuestionar, reflexionar y hacer conciencia de la importancia de las ciencias en la vida, la sociedad y el ambiente, para esto se plantean temas generadores directamente derivados de los temas indispensables integrados en la aplicación de las Ciencias Naturales en la vida diaria, orientado por el humanismo científico que se concentra en una didáctica integradora centrada en los procesos de conceptualización y construcción teórica, investigación, creación, innovación, reflexión socio critica, y participación comunitaria.

Se propone entonces la aplicación de metodologías de investigación científica desde la acción reflexión acción, que despierten la curiosidad, el disfrute en el aprender habilidades para abordar y transformar situaciones, dar respuestas al entorno, resolver problemas cotidianos, educando para el trabajo productivo y la

C.C. Reconocimiento

transformación social, propiciando el aprender haciendo de lo teórico a lo práctico y de lo práctico a lo teórico mediante la construcción colectiva del porqué de las cosas.

Se sugiere también la conformación de equipos interdisciplinarios colaborativo para el desarrollo de los temas generadores, es decir la organización de un equipo conformado por docentes especialistas en las disciplinas del área para realizar las planificaciones colectivamente, tomando como referencia los temas generadores, construyendo los tejidos temáticos y referentes teórico- prácticos, a partir de referentes éticos y procesos indispensables que permitan además de una enseñanza significativa una realización permanente de observación diagnostica, participante y por tanto la valoración de los aprendizajes individuales y colectivos.

Para lograr lo propuesto se plantea que se lleven a cabo proyectos educativos interdisciplinarios, seminarios, charlas, foros, visitas técnicas trabajos de campo, ferias científicas. Así mismo se plantea la conformación de grupos estables producto del área científica.

La propuesta curricular mencionada comenzó a desarrollarse en algunos liceos bolivarianos de turno integral a partir de septiembre de 2015, y en los demás liceos públicos del país a partir de enero de 2017, ponerla en práctica fue cuesta arriba para muchas instituciones pues implico la improvisación causada por la falta de formación previa para la aplicación de la misma, además implicó la movilización de recursos, la integración de áreas, cambios de horarios, ajustes de cargas horarias, producto de la falta de organización previa al inicio del año escolar. Es una propuesta que involucra cambios que ameritan de la formación oportuna en el tiempo adecuado, para lograr el propósito esperado; la formación integral del estudiante, pues de lo contrario generara desordenes y confusiones como los observados en la mayoría de instituciones en las que se aplicó para el año escolar 2016/2017.

En el caso de las instituciones privadas, semi subvencionadas y subvencionadas por el Ministerio de Educación se realizó un estudio previo para evaluar la propuesta y emitir un papel de trabajo que permitió la organización de elementos curriculares de importancia para su posterior aplicación a fin de garantizar resultados óptimos. Es por esto que para el año escolar 2017/2018 todas

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

las instituciones del país comenzaron la implementación de la propuesta curricular según los lineamientos emanados por el Ministerio de Educación; sin embargo, para las instituciones de educación Media Técnica el papel de trabajo presentado no tenía tanta claridad como el de la educación media general, lo que implicó mesas de trabajo para organizar tanto las áreas básicas comunes como los programas y sub programas de las escuelas técnicas según las menciones.

En tal sentido en la propuesta curricular mencionada el área de Ciencias Naturales para la escuela en estudio, por ser escuela técnica en Servicios Administrativos mención Administración financiera y Turismo, fue abordada solo desde primero a tercer año, lo que implica para el docente un gran esfuerzo para consolidar las competencias del área.

La propuesta por tanto propone organizar el equipo interdisciplinar que estará a cargo del área, requiriéndose especialistas de las disciplinas que logren integrar las distintas disciplinas en el área de manera idónea, pues no es lo mismo dedicar aproximadamente seis horas de formación en química, 6 horas en física y 6 horas en biología semanal, que abordar las mismas disciplinas en tan solo 3 horas semanales aproximadamente.

www.bdigital.ula.ve

Perspectiva Psicológica

Para abordar este apartado es necesario hacer mención de las principales corrientes psicológicas que explican las teorías del aprendizaje haciendo especial énfasis en las teorías que permitirán sustentar la investigación en curso.

Las teorías cognitivas del aprendizaje y la evaluación educativa.

- **Teoría Constructivista**

El constructivismo como teoría en el campo de la pedagogía, plantea que el estudiante construye su propia realidad o conocimientos diariamente como resultado de la interacción entre los aspectos cognitivos, sociales y afectivos, es decir, en relación con el medio que lo rodea y sus propias experiencias. No es un

C.C. Reconocimiento

producto del ambiente o resultado de sus disposiciones internas. No es una copia de la realidad (Calderón, 2001).

De acuerdo con el constructivismo, el conocimiento y el razonamiento, son procesos cognitivos o del pensamiento que realiza el estudiante y que le permiten construir sus propios significados (Cohen, 1977). El razonamiento, de acuerdo con Pasek (2007), puede definirse como el conjunto de procesos cognitivos, que va más allá de pensar y, que nos permiten procesar la información para generar conclusiones. Existen varios tipos de razonamiento, pues no es igual razonar en la vida diaria o en materias como matemáticas o química. Así, según Prieto (2008) se tienen los siguientes tipos de razonamiento:

Los principales enfoques constructivistas en el campo educativo que se pueden integrar son: La psicología genética piagetiana; las teorías cognitivas, en especial la Ausubeliana que postula el aprendizaje significativo; y la sociocultural de inspiración vigotskyana (Galagovksy y Muñoz, 2000).

Otros autores definen esta teoría, tal y como lo hace Piaget, que habla de un constructivismo psicológico, en el cual afirma que el individuo tanto en los aspectos cognitivos como en los sociales y en los de comportamiento y afectivo, no son el reflejo del ambiente ni de su entorno, sino que son el resultado de su propia construcción, que se va construyendo día tras día como resultado de sus actividades.

www.bdigital.ula.ve

Vygotsky (citado por Ramos, Liendo y Ospina, 2005), propone tres supuestos en la construcción de significados: uno fundamental que es el de que la comunidad juega un rol central, otro que dice que la población alrededor del estudiante afecta la forma en como el ve al mundo o en como lo comprende y por último los instrumentos que utilice para la construcción de esos significados, tal y como lo pueden ser los adultos a su alrededor para obtener un patrón que puedan seguir o con el que se puedan guiar. De esta manera en la presente investigación se comparte la idea de que se debe partir de orientaciones claves, a través de una serie de contenidos teórico-prácticos, proponiendo estrategias donde no solo, se fíjela parte teórica sino también se le dé importancia a la parte experimental y los diferentes ámbitos que se pueden abarcar, para que luego sean los estudiantes los que, con conocimientos previos, construyan según sus puntos de vista para lograr un aprendizaje significativo.

C.C. Reconocimiento

Es muy importante que en el área de las Ciencias Naturales los docentes planteen situaciones de aprendizajes que inciten a que los estudiantes sean capaces de construir, a partir de sus propias experiencias, creencias y estructuras mentales, su propio conocimiento para que más adelante puedan lograr un aprendizaje significativo, es decir, puedan resolver situaciones o problemas en su vida diaria, académica y profesional haciendo uso de los conocimientos que tienen y de sus experiencias. De allí que para el constructivismo el aprendizaje es el proceso por el cual el estudiante construye sus propios conocimientos de acuerdo a su realidad.

La evaluación en el enfoque constructivista consiste en una actividad sistemática y continua, de carácter instrumental que tiene como propósito servir como instrumento para ayudar en el crecimiento personal y profesional de los estudiantes, permitirles a éstos reflexionar sobre su proceso de aprendizaje, es decir, descubrir sus fallas y potencialidades. Por otro lado, pretende valorar la capacidad de los alumnos para resolver diferentes problemas, fijándose en los procesos cognitivos y socio-afectivos que realiza el estudiante para llegar a la solución (González et al., 2007). El docente en este enfoque promueve y observa el desempeño del educando, se convierte en un acompañante en el proceso de aprendizaje prestándole ayuda y apoyo cuando se encuentra en dificultades; la evaluación en esta perspectiva se propone valorar la calidad del proceso de aprendizaje, la práctica pedagógica y no tanto los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza, por lo tanto, se convierte en un proceso de reflexión (Morán, 2007).

www.bdigital.ula.ve

La evaluación debe ser participativa y equilibrada (Arias, 2009), esto es, involucrar al estudiante en su propia evaluación, permitirle elegir cómo quiere ser evaluado, y utilizar a su vez las formas de evaluación participativas (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación). Ahora bien, con respecto a los instrumentos que usa la evaluación constructivista se tienen: portafolios, trabajos de campo, ensayos, experimentos, mapas conceptuales, juegos didácticos, entre otros. Los docentes del área de las Ciencias Naturales deberían aplicar evaluaciones bajo el enfoque constructivista para permitir que los estudiantes obtengan aprendizajes más significativos y sean capaces luego de explicar fenómenos científicos y de la vida diaria, además de esto desarrollarían los procesos de pensamiento, como lo es el razonamiento, al permitirles analizar una situación

C.C. Reconocimiento

específica donde deban hacer uso de lo que aprendieron durante la clase para explicar dicha situación.

Según (Camilloni, Celman, y otros, 1998) las verdaderas evaluaciones son aquellas en las que los docentes y estudiantes, con la información disponible, se dispongan a relacionar datos, intentar formular algunas hipótesis y emitir juicios fundamentados que permitan comprender lo que ocurre, cómo ocurre y por qué. Si el docente logra centrar su atención más en comprender cómo y qué están aprendiendo sus estudiantes, en lugar de concentrarse en lo que les enseña, se abre una posibilidad de que la evaluación deje de ser un modo de constatar el grado en el que los estudiantes han captado la enseñanza, para pasar a ser una herramienta que permita comprender y aportar a un proceso. En el proceso de evaluación el estudiante debe encontrar un espacio para pensar, construir y expresar los significados desde su propia perspectiva. De este modo la evaluación se convierte en un recurso imprescindible para perfeccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, en la realidad educativa actual las evaluaciones en su mayoría se plantean desde un solo enfoque (conductista).

www.bdigital.ula.ve

El conductismo como corriente pedagógica no toma en cuenta los procesos cognitivos que realiza el estudiante y muestra al aprendizaje como una serie de tareas que se deben superar, con objetivos iniciales y terminales a partir de los cuales se evalúa al alumno, es decir, toma en cuenta sólo conductas observables (Garrido, s/f).

En vista de que el aprendizaje se basa en conductas observables los estudiantes tienden a ser memorísticos puesto que los docentes la mayoría de las veces están midiendo qué tanto contenido maneja el estudiante, sin embargo, éste muchas veces no es capaz de razonar, sólo se vale de la repetición y memorización para cumplir con los objetivos propuestos por el profesor., desde el enfoque conductista se ve al alumno con un receptor pasivo de la información (la cual se acumula hasta el momento de la evaluación) que expone el profesor y al aprendizaje como el resultado de ese método. La sociedad actual requiere de personas que participen activamente en su proceso de aprendizaje, desde la planificación hasta la evaluación, para que sean capaces luego de resolver y enfrentarse a diversidad de

C.C. Reconocimiento

problemas y situaciones. El enfoque conductista está muy alejado de estos requerimientos, lo cual ha llevado a buscar nuevas y más amplias perspectivas que consideren el aprendizaje como un proceso de construcción de conocimientos y desarrollo de estructuras y habilidades cognitivas.

En la teoría conductista somos una tabula rasa y todo lo adquirimos del medio por mecanismos asociativos. Una de las características del enfoque asociacionista es la descontextualización y simplificación de las tareas. Otro de los rasgos constituidos del programa conductista es el reduccionismo antimentalista, es decir, la negación de los estados y procesos mentales, siendo Watson y Skinner los conductistas que más aceptan esta concepción. En conclusión, el conductismo plantea que cualquier variable mediacional o interviniente que se define a de ser isomorfa con las variables observables, es decir, de existir la mente, es una copia de la realidad siendo un principio de correspondencia que para algunos autores constituye uno de los rasgos nucleares del conductismo y que se deriva directamente del asociacionismo. Por tanto, el control de la conducta reside en el medio.

www.bdigital.ula.ve

La evaluación desde esta perspectiva no toma en cuenta las capacidades, habilidades, destrezas o actitudes no cognoscitivas de los estudiantes, se limita a medir sólo el conocimiento. Hace énfasis en la calificación y se utiliza para hacer juicios al final del curso, es decir, tiene carácter sumativa o acumulativa. Por esto se convierte en una medida de control sobre los estudiantes. En el área de las Ciencias Naturales los instrumentos que se usan para evaluar son, en su mayoría, exámenes donde se les pide a los estudiantes que repitan una serie de datos para que demuestren que realmente aprendieron. Si bien hay contenidos que se deben memorizar la idea es aplicar evaluaciones que les permitan a los estudiantes reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.

Psicología cognitiva

Se refiere a la explicación de la conducta o entidades mentales, a estados, procesos y disposiciones de naturaleza mental, para los que reclama un nivel de discurso propio.

C.C. Reconocimiento

El procesamiento de información es más restrictivo: propone que esas representaciones están constituidas por algún tipo de cómputo. Según Lachman y otros (1979) el procesamiento de información considera que unas pocas consideraciones simbólicas relativamente básicas, tales como codificar, localizar, almacenar, pueden en último extremo, dar cuenta de la inteligencia humana y la capacidad para crear conocimientos, innovaciones y tal vez expectativas con respecto al futuro.

El procesamiento de información discurre por dos caminos distintos: La concepción del ser humano como procesador de información se basa en la aceptación de la analogía entre la mente humana y el funcionamiento de un computador, es decir, se adoptan los programas de un computador como metáfora del funcionamiento cognitivo humano. Esta analogía se basa en el test de Turing que plantea que, si la ejecución de dos sistemas de procesamiento en una tarea alcanza tal semejanza que no pueden distinguirse el uno del otro, ambos sistemas deben considerarse idénticos.

La versión fuerte de esta metáfora admite una equivalencia funcional entre ambos sistemas y la versión débil se limita a aceptar parte del vocabulario y de los conceptos de la informática, sin llegar a afirmar esa equivalencia.

www.bdigital.ula.ve

Se observa un avance entre el procesamiento de información y el conductismo, ya que el conductismo se centra en el estudio del aprendizaje mediante teorías basadas en el análisis de los estímulos y las respuestas, el procesamiento de información ha generado teorías de la memoria. De hecho la metáfora computacional conduce necesariamente a considerar la memoria como la estructura básica del sistema de procesamiento. De esta forma las ideas reduccionistas del conductismo se ven reemplazadas por la aceptación de procesos cognitivos causales. Por tanto, en lugar de posiciones ambientalistas el procesamiento de información defenderá la interacción de las variables del sujeto y las variables de la tarea o situación ambiental a la que está enfrentando el sujeto. Esto conlleva al sujeto pasivo y receptivo del conductismo a convertirse en un procesador activo de información que busca y reelabora activamente información.

C.C. Reconocimiento

Perspectiva Legal

La presente investigación apaleó como fundamento legal aquellas leyes o reformas por las cuales debe regirse la educación Venezolana, en este caso debido a que la investigación se centra especialmente en el proceso de la evaluación educativa se hará alusión a artículos contemplados en la constitución (1999), la ley orgánica de educación (2009), el reglamento de la ley orgánica (2003) y la LOPNNA (2007)que sirvan de sustento y de respaldo jurídico al proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la Educación Media General y Media Técnica.

- **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)**

La constitución de la República Bolivariana de Venezuela es un conjunto de normas fundamentales que acuerda una nación como base de la convivencia social, y que rigen el funcionamiento del país, en la misma se encuentran artículos que hacen referencia exclusiva al proceso educativo destacando los artículos 102, 103 y 104.

www.bdigital.ula.ve

En los artículos 102 y 103mencionados anteriormente se explica que la educación es un deber social, gratuito y obligatorio, en todos sus niveles o modalidades, además debe ser integral, de calidad y en igualdad de condiciones y oportunidades, respetando las aptitudes y aspiraciones de cada persona, fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad siendo necesario promover el uso de métodos de enseñanza, aprendizaje y evaluación integral, que permitan la participación activa de todos los estudiantes, dando importancia a sus opiniones y tomando en consideración su contexto para plantear situaciones de aprendizajes contextualizadas y problematizadas que den respuesta a los intereses de los estudiantes e incentive al desarrollo de la creatividad, y el desarrollo del pensamiento científico.

Por su parte el artículo 104 establece que la educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y un nivel de vida acorde con su

C.C. Reconocimiento

elevada misión. Este artículo sirve de base para la investigación pues resalta la importancia que tiene la constante formación académica por parte de los docentes, de tal forma que estén actualizados en lo que refiere a todo el proceso educativo lo que incluye la evaluación, proceso que parece estar divorciado de la enseñanza y el aprendizaje, producto quizá de una visión tradicionalista de la educación, sin embargo esto puede ser distinto si el docente recibe un adecuada preparación profesional aspecto clave para la formación de un buen ciudadano.

Ley Orgánica de Educación (2009)

La ley Orgánica de Educación es un documento legal contentivo de artículos que rigen la educación en Venezuela, en la misma se establecen las normativas y la estructura especifica que define a cada nivel y modalidad académica. A continuación, se presentaran los artículos que sustentan el proceso evaluativo de los aprendizajes.

En el Artículo 44 se define la evaluación como parte del proceso educativo la cual debe ser diagnóstica, participativa, continua, integral, flexible, formativa, y que permita mediante procedimientos científicos, técnicos y humanísticos apreciar o registrar de manera permanente el rendimiento estudiantil, y el proceso de apropiación y construcción de los aprendizajes, teniendo en cuenta las diferencias individuales.

www.bdigital.ula.ve

Actualmente se observa que la evaluación es ejercida de forma arbitraria e igualitaria por la mayoría de los docentes quienes la consideran una forma de castigo y de represión dándole escasa oportunidad de opinión a los estudiantes, siendo aplicada al final de un tema o contenido y en momento separados del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que le deja de un lado la necesidad de la continuidad y el carácter formativo de la evaluación.

Es necesario entonces que el docente establezca medios de evaluación realmente democráticos generando la participación activa de los actores involucrados en el proceso educativo; padre madres, representantes, responsables y estudiantes, de tal forma que logre la planificación y ejecución de medios acordes para evaluar en los distintos momentos, aplicando los diferentes tipos de evaluación

C.C. Reconocimiento

de acuerdo a las necesidades, estilos, intereses, capacidades, debilidades, y opiniones de los estudiantes para así lograr un proceso evaluativo con registros sistemáticos que responda a lo establecido en la presente ley.

El Reglamento de la Ley Orgánica de Educación (2003)

El Reglamento de la Ley Orgánica de Educación del 2003, tiene por objeto establecer normas y directrices complementarias sobre el sistema, el proceso y los regímenes educativos, en tal sentido establece ciertos artículos acerca de la evaluación de los aprendizajes. A continuación, se detallan algunos de los artículos relacionados con la presente investigación, por tanto, con el nivel de educación media general.

Capítulo V
De la Evaluación. Sección I
Disposiciones Generales
Artículo 88

www.bdigital.ula.ve

Este artículo enfatiza en la importancia de realizar evaluación con carácter formativo y continuo en cada sesión de clases, dando especial importancia a la evaluación diagnostica para la identificación de elementos mencionados en el literal 1 como potencialidades, valores, intereses y actitudes que deben ser considerados al momento de planificar tanto las estrategias de enseñanza y aprendizaje como las de evaluación para logar mayor efectividad e incidir efectivamente en el rendimiento académico de los estudiantes, lo que otorgaría a la evaluación un carácter formativo que valora no solo el manejo conceptual sino también el desempeño procedimental y actitudinal, dando una mirada holística a la formación de un ser humano ciudadano realmente integral.

Esta mirada integral es la que permite ofrecer a los estudiantes la retroalimentación oportuna, tomando las medidas correctivas necesarias de aquellos aspectos en los cuales se evidencian debilidades, lo que permitiría brindar oportunidad a aquellos estudiantes que presentan un desempeño poco favorable, contrarrestando lo que normalmente ocurre en la mayoría de instituciones donde se observa que al final de un tema se evalúa y se da por terminado sin brindar la

C.C. Reconocimiento

retroalimentación a quien lo necesita contribuyendo esto a incidir negativamente en el rendimiento de los estudiantes.

En el numeral 2 se establece la necesidad de calificar cuantitativamente en el nivel de media general, instaurando una ponderación del 1 al 20 la actuación general de los estudiantes, siendo 10 la mínima aprobatoria.

Por su parte, en el numeral tres de este artículo hace referencia a la necesidad de la reflexión sincera y profunda por parte del docente, invitando entonces a hacer revisión de los rendimientos académicos obtenidos por los estudiantes y en función a estos realizar los cambios pertinentes en el desempeño pedagógico, lo que resulta fundamental en el área de las Ciencias Naturales donde se observa un número elevado de estudiantes con bajo rendimiento y peor aún reprobados en las distintas disciplinas que conforman el área, situación que en muchos casos se mantiene aun después de un proceso de remediales aplicado cuando un 30% reprueba las evaluaciones.

El Artículo 89

www.bdigital.ula.ve

Este artículo presenta la evaluación con características muy particulares que la hacen esencial para el proceso educativo, la continuidad permite llevar un proceso de reflexión permanente considerando tanto el antes (diagnóstico inicial, conocimientos previos), el durante (proceso formativo; avances, alcances y estancamientos) y el después de cada proceso de valoración (proceso sanativo: Análisis de alcances y estancamientos para tomar medidas correctivas y retroalimentar) por lo que se puede decir que la evaluación es un proceso inacabado con muchos elementos por analizar, retroalimentar, y sistematizar.

Por su parte el carácter integral brinda una mirada holística al proceso abordando no solo los conocimientos sino también las habilidades, actitudes y valores. Esto implica la revisión constante de aspectos de los estudiantes tales como intereses, motivación y el rendimiento estudiantil, al momento del desarrollo de los diferentes contenidos que conforman las diversas áreas de aprendizaje, y los factores que intervienen en el proceso tales como las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación utilizadas por el docente, los recursos, espacios entre otros. En cuanto al aspecto cooperativo incentiva a la participación activa de todos

C.C. Reconocimiento

los actores involucrados como aspecto que caracteriza la participación en el proceso.

Artículo 90

El artículo mencionado explica que los métodos y procedimientos que se utilicen en el proceso de evaluación deberán responder a un conjunto de reglas, principios, técnicas e instrumentos acordes con las distintas competencias, bloques de contenidos y objetivos para evaluar. Dichos métodos y procedimientos se planificarán, aplicarán y comprobarán en forma coherente y racional durante el proceso de aprendizaje.

Este artículo es de gran importancia para esta investigación, pues en el mismo se pretende conocer los métodos de evaluación empleados por los docentes en las Ciencias Naturales con el fin de determinar qué tan idóneos son, y proponer de ser necesario la adecuación o implementación de otros que resulten más efectivos con las exigencias y particularidades de los contenidos de las diferentes áreas de aprendizaje y que guarden la coherencia necesaria entre los contenidos, las estrategias de enseñanza, las de aprendizaje y las de evaluación, necesarios para el cumplimiento de los logros establecidos.

www.bdigital.ula.ve

Sección II. De los Tipos, de las Formas y de las Estrategias, de los Órganos del Proceso de Evaluación y de las Formas de Participación

Parágrafo Primero. De los Tipos de Evaluación

Artículo 92

Este artículo establece la aplicación de los distintos momento de la evaluación para los distintos niveles y modalidad dela educación resaltando en el numeral 1 la importancia de la evaluación diagnostica la cual debe ser aplicada al inicio del año escolar, al inicio de cada competencia o cuando el docente lo considere necesario, puesto que permite evidenciar los conocimientos previo de cada estudiante, así como sus necesidades, intereses, fortalezas y debilidades, lo que permitirá planificar en función a lo diagnosticado.

En el numeral 2 destaca la evaluación formativa la cual debe ser considerada por los docentes ya que permite llevar un monitoreo de los avances y

C.C. Reconocimiento

estancamientos en los aprendizajes, se aplica durante el proceso formativo y permite que el docente realice cambios o ajuste elementos del proceso con el fin de obtener el resultado esperado, este tipo de evaluación debe ser valorado de forma cualitativa y es conducente únicamente a reorientar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el numeral 3 se explica la función de la evaluación sumativa la cual es realizada al final de cada contenido para determinar el nivel del alcance de los aprendizajes, el resultado es presentado de forma cuantitativa del 1 al 20en media general, dicha calificación es reflejado en los boletines informativos que se entregan al final de cada lapso.

Párrafo Segundo. De las Formas y de las Estrategias de Evaluación

En el Artículo 94 se explica lo concerniente a las estrategias de evaluación las cuales deben contemplar técnicas e instrumentos acordes con las competencias planteadas por lo que se considera pertinente para la investigación en curso ya que invita al docente a ampliar la gama de estrategias que utiliza dentro del aula, dejando de un lado la forma tradicional de evaluar mediante el empleo casi exclusivo de las pruebas escritas, se proponen entonces técnicas e instrumentos tales como las observaciones de la actuación del alumno, trabajos de investigación, exposiciones, trabajos prácticos, informes, entrevistas, pruebas escritas, orales y prácticas, o la combinación de éstas y otras que apruebe el Consejo General de Docentes.

www.bdigital.ula.ve

Artículo 97

Este articulo informa acerca del papel protagónico que poseen en el proceso de evaluación tanto docentes como estudiantes. En el numeral 1 se plantea la actuación del docente mediante la heteroevaluación, en el numeral 2 la autoevaluación que le da participación al estudiante en la valoración de su propio proceso de aprendizaje, y el numeral 3 explica la coevaluación como medio para valorar el aprendizaje de los compañeros. Esto rompe con el esquema tradicional donde el único que tiene la potestad para evaluar es el docente. Los resultados de la

C.C. Reconocimiento

autoevaluación y de la coevaluación se utilizarán para orientar el proceso de aprendizaje.

Sección III. Del Proceso de Evaluación en los Niveles de Educación Preescolar, Básica y Media Diversificada y Profesional

Al respecto el Artículo 100 explica que En el nivel de educación media la evaluación se hará por asignaturas y se expresará el resultado en términos cuantitativos, la evaluación se hará en función del logro de competencias, bloques de contenidos y objetivos programáticos propuestos planificados en cada área o asignatura.

- **Ley Orgánica de Protección del Niño y Adolescente (2007)**

Esta ley que tiene por objeto el resguardo de niños, niñas y adolescentes en su Artículo 55 y 56 expresa que todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a recibir una educación, basada en el amor, la participación el afecto, la comprensión mutua, el respeto recíproco a ideas y creencias, y la solidaridad. En tal sentido el docente debe garantizar procesos de evaluaciones que contengan técnicas e instrumentos de evaluación justas que tomen en consideración las opiniones, los intereses y el contexto de los estudiantes, haciéndolos sentir partícipes del proceso de evaluación.

www.bdigital.ula.ve

Los artículos expuestos anteriormente sirven de base fundamental para la investigación en curso puesto que están íntimamente relacionados con el proceso educativo, los mismos dejan claramente determinados el papel que tiene cada agente educativo en la evaluación, además se establecen las normas y modalidades mediante las cual pueden participar los distintos actores involucrados en la evaluación, se describen además, los tipos de evaluación, las estrategias que deben emplearse para evaluar correctamente a los estudiantes entre otros aspectos importantes para llevar a cabo el proceso de evaluación de los aprendizajes.

Es de suma importancia que los docentes conozcan las normativas que regulan y orientan los procedimientos a seguir en materia evaluativa, desde la constitución (CRBV), la ley orgánica de educación (LOE), el reglamento de la ley orgánica de educación (RLOE)y la ley de protección al niño, niña y adolescente

C.C. Reconocimiento

(LOPNNA) de tal forma que se garanticen los deberes y derechos de quienes son evaluados, y también de quien evalúa, mediante la ejecución de procesos que estén apegados a las normas establecidas en dichos documentos.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se presentan el paradigma de base, tipo de investigación; el diseño, participantes del estudio; las técnicas e instrumentos de recolección de datos y de análisis a que fueron utilizados en la investigación.

Paradigma Base

Esta investigación se fundamenta en el paradigma interpretativo puesto que consiste en describir y comprender una realidad educativa a fin de elaborar una propuesta que contribuya a mejorar las formas de evaluación de los aprendizajes poco significativa que se imparte hoy en día en una institución ubicada en la parroquia Gonzalo Picón Febres del estado Mérida, en el área de Ciencias Naturales, en Educación Media Técnica, según lo explica Chávez (2007), se considera *interpretativo* debido a que "el conocimiento es el resultado de interpretaciones sucesivas de la realidad y de acuerdos entre las personas y la comunidad. En tal sentido en la investigación se logró analizar con detalle las concepciones que poseen en evaluación los docentes de Ciencias Naturales, centrándose en la descripción de las estrategias evaluativas empleadas en las asignaturas Química, Física y Biología.

Este paradigma es también llamado paradigma humanista, cualitativo, fenomenológico, naturalista, o etnográfico pues se centra, en comprender la realidad educativa desde los significados de las personas implicadas y estudia sus creencias, intenciones, motivaciones y otras características del proceso educativo no observables directamente ni susceptibles de experimentación.

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

Diseño y Tipo de Investigación

La presente investigación fue de campo, de tipo descriptivo, ya que estudió una realidad educativa, a partir de pequeñas muestras a través de la técnica de la encuesta como diagnóstico, tal como lo expresan Hernández, Fernández y Baptista (2010), la investigación de campo permite establecer vínculos con los participantes, observar los eventos que ocurren en el ambiente y reflexionar acerca de las vivencias, además el diseño de campo permite la observación directa, la comparación, la interrelación y el registro de la información desde la misma fuente, sin intermediarios.

Por su parte, Danhke (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2003), señala que "los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis". En este sentido se buscó describir y analizar los métodos de evaluación empleados en el área de Ciencias Naturales, para la implementación de un plan de formación sobre estrategias de evaluación integral que permitan evidenciar un mejor rendimiento académico y un aprendizaje significativo, lo que podría contribuir a mejorar la calidad en la educación científica.

www.bdigital.ula.ve

La modalidad a seguir fue de investigación acción, la cual según Hernández, Fernández y Baptista (2010), tiene como finalidad resolver problemas cotidianos e inmediatos y mejorar prácticas concretas, pues, el propósito fundamental de este tipo de estudio se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales, por lo tanto una vez determinado el problema se plantearon alternativas de solución que posiblemente permitan mejorar la praxis evaluativa en el área de Ciencias Naturales. Este tipo de investigación es considerada por los mismos autores como un estudio en espiral pues comprende ciclos como: Detección del problema de investigación, formulación de un plan o programa, implementación del plan o programa, evaluación de resultados, y retroalimentación, la cual conduce a un nuevo diagnóstico y a una nueva espiral de reflexión y acción.

C.C. Reconocimiento

En tal sentido en la investigación en curso se siguieron las siguientes fases: Diagnóstico, planificación, ejecución y valoración de la propuesta de métodos de evaluación integral para el área de Ciencias Naturales.

Alcances de la investigación

La investigación fue de aplicación puesto que como última fase contemplo la idea de recoger las opiniones de los docentes para valorar la propuesta planteada, por lo que necesariamente se ejecutó la misma y se interpretaron los resultados obtenidos.

Fases de la investigación

a) **Fase de fundamentación Teórica:** Consistió en la revisión bibliográfica sobre la evaluación en las Ciencias Naturales, lo que sirvió de fundamento para el diagnóstico de la investigación, así como para la planificación, ejecución y valoración de la propuesta.

b) **Fase de Diagnóstico:** En esta fase se procedió a la aplicación de los instrumentos, guía de entrevista y registro anecdótico de observaciones, así mismo se realizó la revisión y análisis de los documentos de planificación y evaluación facilitados por los docentes para determinar las estrategias de evaluación predominantes en el área de Ciencias Naturales.

www.bdigital.ula.ve

c) **Fase de diseño de la propuesta:** Se refiere a la presentación de alternativas a la problemática planteada en la investigación tomando en consideración tanto la fundamentación teórica como los resultados obtenidos en el diagnóstico. Se procedió entonces a diseñar un plan de formación contentivo de estrategias de evaluación integral idóneo para el área de Ciencias Naturales.

d) **Fase de aplicación de la propuesta:** Correspondió a la ejecución de la propuesta, por lo tanto, se implementó el plan de formación, el cual se centró en facilitar cuatro talleres sobre estrategias de evaluación integral, con los docentes en el área de Ciencias Naturales.

e) **Fase de valoración de la propuesta:** Consistió en valorar la propuesta ejecutada, por lo tanto, después de implementar el plan de

C.C. Reconocimiento

formación se procedió a recoger las opiniones de los docentes participantes en la formación mediante un ejercicio de metacognición, para así poder visualizar si se contribuyó a mejorar o solventar la problemática que planteó la presente investigación.

Informantes claves

En la investigación participaron cuatro docentes del área de Ciencias Naturales de una institución de Media Técnica ubicada en la parroquia Gonzalo Picón Febres del municipio Libertador del estado Mérida, elegidos de forma intencional, por cuanto es un procedimiento que permite seleccionar los casos característicos para enfocar el estudio y por conveniencia del investigador, considerando como criterio, que aceptaran contribuir con la investigación, y que sean docentes de las disciplinas Química, Física y Biología.

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

www.bdigital.ula.ve

En la investigación la primera técnica utilizada fue la entrevista y se aplicó como instrumento una guía de preguntas abiertas. A su vez se empleó como segunda técnica la observación y el registro anecdótico como instrumento y por último, se analizaron los documentos de planificación y evaluación que utilizaron los docentes de Ciencias Naturales. Se aplicaron dichos instrumentos para diagnosticar las estrategias de evaluación empleados por los docentes en las disciplinas científicas. En la fase de ejecución se llevó un registro anecdótico detallado que permitió recoger las evidencias de lo ocurrido, las impresiones de los facilitadores y de los participantes, por último, en la fase de valoración de la propuesta se realizó un ejercicio de metacognición mediante una guía de preguntas abiertas, para recoger las opiniones de los docentes con respectos a los talleres facilitados.

Según Arias (1999), las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener información y los instrumentos de medición son los medios materiales que se emplean para recoger la información. (p. 53).

C.C. Reconocimiento

Validez y confiabilidad del instrumento

Entendiendo que la validez, está referida a la garantía con que un instrumento mide lo que se pretende investigar, y la confiabilidad, es el grado con que se obtienen los resultados similares en distintas aplicaciones se sometieron los instrumentos a un juicio de expertos, contando con la colaboración de tres docentes especialistas. En este caso, en: Ciencias Naturales, planificación y evaluación, para que realizaran las observaciones pertinentes y posteriormente dieran su aprobación para poder aplicarlos.

Técnica de análisis de datos

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de datos, los resultados obtenidos fueron categorizados y analizados para diseñar un plan de formación contentivo de estrategias de evaluación integral acordes al área de Ciencias Naturales. Los datos obtenidos se analizaron de forma cualitativa usando la técnica de la Triangulación que consiste, según Hernández, Fernández y Baptista (2010),en utilizar diferentes fuentes y métodos de recolección, en el estudio de un fenómeno para poder desarrollar o corroborar una interpretación global del fenómeno humano objeto de la investigación, pues dentro del marco de una investigación cualitativa la triangulación ofrece la alternativa de poder visualizar un problema desde diferentes ángulos siendo una herramienta enriquecedora que le confiere a un estudio rigor, profundidad, complejidad y permite dar grados variables de consistencia a los hallazgos.

www.bdigital.ula.ve

Es preciso mencionar que, en la investigación cualitativa prevalece el carácter interpretativo, por lo tanto, el primer paso fue el de organizar la información recolectada. Seguidamente, se codifico, con la intención de tener la información lo más clara y organizada posible y, por último, se analizó, para así dar a conocer el resultado final del estudio realizado.

Categorización

Una vez obtenidos los resultados se procedió a realizar la categorización de los mismos, para así establecer una clasificación que permitiera el análisis

C.C. Reconocimiento

adecuado. Para Hernández, Fernández y Baptista (2010) es importante la categorización en el análisis cualitativo, siendo necesario reflejar lo que dicen las personas estudiadas en sus "propias palabras". Estos autores definen las categorías como conceptos, experiencias, ideas, hechos relevantes y con significado cuyos nombres y reglas de clasificación deben ser lo suficientemente claras.

En tal sentido surgieron las categorías que fueron trabajadas en la investigación.

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	DIMENSIONES	CATEGORIAS	INDICADORES
Diagnosticar las concepciones sobre evaluación que poseen los docentes de Ciencias Naturales en Educación Media Técnica.	Concepciones	Perspectiva epistemológica de las Ciencias Naturales.	Ciencias Naturales.	Concepciones sobre evaluación en las Ciencias Naturales
Determinar las estrategias de evaluación empleadas por los docentes en el área de Ciencias Naturales	Evaluación en Ciencias	Planificación de la evaluación	Estrategias de evaluación para las Ciencias Naturales.	Tipos de evaluación. Técnicas e instrumentos de evaluación para cada saber.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

CAPITULO IV
ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se analiza la información recabada a lo largo de la investigación en sus fases diagnóstica, diseño, ejecución y valoración, para esto en primer lugar se establecieron categorías para dar a conocer las concepciones que poseen los docentes sobre la evaluación en las Ciencias Naturales en una institución de Educación Media Técnica.

En tal sentido, en la fase diagnóstica, con el objetivo de conocer las concepciones de evaluación que poseen un grupo de docentes de Educación Media Técnica en el área de Ciencias Naturales, se procedió a entrevistar a cuatro docentes de un colegio ubicado en la parroquia Gonzalo Picón Febres, además de ello se analizaron documentos de planificación de la evaluación proporcionados por los docentes y por último se realizaron tres visitas al aula de clases de cada docente participante en la investigación para observar y registrar anecdóticamente el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación que llevan a cabo en su praxis educativa.

www.bdigital.ula.ve

Así los resultados son reflejados bajo el siguiente orden: análisis e interpretación de los resultados obtenidos con la técnica de la encuesta, desplegando en tablas con su posterior análisis e interpretación, las respuestas emitidas en cada ítems que conformó la guía de entrevista por los cuatro docentes participantes de la investigación, seguidamente se describen, analizan e interpretan los resultados encontrados tras la revisión de los documentos de planificación que los docentes en cuestión entregan al departamento de evaluación al inicio de los tres lapsos que comprenden el año escolar, posteriormente se presentan las descripciones, análisis e interpretaciones de las observaciones realizadas en las aulas de clases producto de las tres visitas realizadas a los cuatro docentes que comprenden el estudio. Cerrando los análisis de lo ocurrido en esta fase con las interpretaciones de los resultados producto de la triangulación de los resultados por medio de las tres fuentes de información aquí mencionadas

C.C. Reconocimiento

Posteriormente se muestran los resultados dela fase de diseño los cuales se reflejan por medio de la propuesta la cual posiblemente permitió solventar la problemática que dio origen a la investigación en curso, la misma comprende un plan de formación docente, sobre evaluación integral de los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales, conformado por un párrafo introductorio, los objetivos y el itinerario con las agendas de cada taller formativo.

En la fase de ejecución se procedió a llevar a cabo lo planteado en la propuesta, para ello fueron aplicados cuatro talleres formativos durante el mes de julio del año 2019, en la institución objeto de estudio. En este sentido, se muestra la descripción de cada taller teniendo como referencia el registro anecdótico llevado por la autora de la investigación.

Finalmente se presenta la fase de valoraciónde la propuesta a partir de la descripción y análisis de las opiniones emitidas por los participantes de cada taller formativo.

Codificación para el Análisis

www.bdigital.ula.ve

Debido a que, en la investigación cualitativa prevalece el carácter interpretativo, se procedió a organizar la información recolectada y seguidamente, se codificó, con la intención de tener la información lo más clara y organizada posible.

Docente de Ciencias Naturales1er año y Química 3er año: DCNyQ
Docente de Biología de 2do y 3er año: DB
Docente de Física 3er año: DF
Docente de Educación para la salud 2do año: DES.

Que nos dice la entrevista a los docentes de Ciencias Naturales

En el siguiente apartado se presentan14 tablas que detallan las respuestas obtenidas en la guía de entrevista aplicada a los cuatro docentes de Ciencias Naturales en la fase diagnóstica de la investigación, la tabla número uno especifica datos generales como el área de formación, título universitario y años de servicio de cada docente, el resto de las tablas se organizaron en dos dimensiones, la primera

C.C. Reconocimiento

denominada Perspectiva Epistemológica de las Ciencias y la segunda titulada Planificación de la Evaluación, ambas postuladas según la categorización establecida al inicio de la investigación, al finalizar cada tabla se presenta el análisis y sustento teórico de cada una de ellas.

Tabla número 1: Datos generales de los docentes entrevistados.

Docente	Área de formación a la que se dedica.	Título universitario que posee.	Años de servicio en el sistema educativo.
DCNyQ	Ciencias Naturales.(Ciencias Naturales de 1er año y Química 3er año)	Licenciado en Educación mención Ciencias Físico Naturales.	2
DB	Ciencias Naturales.(Biología de 2do y 3er año)	Licenciado en Biología	6
DF	Ciencias Naturales.(Física y matemática de 3er año)	Licenciado en Educación mención Matemáticas	14
DES	Ciencias Naturales.(educación para la salud y educación física de 2do año)	Licenciada en Educación mención Educación Física.	2

www.bdigital.ula.ve

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla número 1, la mayoría de los docentes encuestados poseen la formación en el área que se encuentran ejerciendo, y además sobrepasan los dos años de servicio lo que les permite tener la experiencia dentro de lo que implica las exigencias del sistema educativo. En el caso de Educación

C.C. Reconocimiento

para la salud, la asignatura es mediada por la docente de educación física debido a que en el módulo de planificación de dicha área se encuentra un sub modulo destinado al entorno natural y al cuerpo humano, lo que al parecer para los miembros del equipo directivo le confieren competencias al docente para facilitar ambas asignaturas. Cabe resaltar que en la institución en la cual se aplicó el instrumento solo hay cuatro docentes impartiendo el área de Ciencias Naturales ya que solo se medía dicha área desde primero a tercer año por ser una escuela técnica en Turismo y Administración y el pensum de estudio solo contempla esta área en los años mencionados.

Dimensión: perspectiva epistemológica de las Ciencias

A continuación se presentan cuatro tablas que muestran las respuestas emitidas por los docentes participantes en la investigación, cuya variable involucra a las concepciones, la categoría al área de las ciencias naturales y el indicador de estudio corresponde a las concepciones que poseen los docentes con respecto a la evaluación en las Ciencias Naturales.

www.bdigital.ula.ve

Tabla número 2. Ítems 1¿Qué entiende por evaluación?

Docente.	**Respuesta emitida.**
DCNyQ	Proceso de revisión del estado de un aprendizaje en los estudiantes
DB	Es un proceso mediante el cual el docente valora el aprendizaje de los estudiantes.
DF	Evaluar es valorar cualitativa y cuantitativamente un proceso de aprendizaje, reflexionar sobre ello, para visualizar lo que se aprendió lo que quedó pendiente, e indicar mejoras en lo planificado, a su vez le indica al docente como se están dando los contenidos y como éste está trabajando su práctica educativa, permitiendo replantearla para mejorar, orientada hacia el logro de los objetivos
DES	Es un procedimiento que se aplica al finalizar un tema, para poder comprobar si el estudiante aprendió o no.

Fuente: Elaboración propia.

C.C. Reconocimiento

Como se puede observar en la tabla presentada, la mayoría de docentes coinciden en que la evaluación es un proceso en el cual se valoran los aprendizajes alcanzados por los estudiantes, sólo un docente concibe la evaluación más allá de lo expresado por los dos anteriores, acotando que le permite al docente reflexionar sobre su práctica pedagógica con el fin de mejorarla y favorecer el aprendizaje de los estudiantes. Se evidencia entonces como la evaluación es concebida como la medición del conocimiento alcanzado por el estudiante tras la mediación de un contenido u objetivo, esta concepción de la evaluación suele ser producto de concepciones presentes en docentes antecesores a estos.

De acuerdo a Moreno y Azcàrate (2003, p. 18), las concepciones entendidas como los esquemas mentales que hacen parte de lo cognitivo del docente en la enseñanza aprendizaje, son las que determinan la praxis pedagógica evaluativa, es necesario conocer las concepciones docentes para lograr analizar y comprender la forma pedagógica de actuar.

Al respecto también pueden influir las exigencias administrativas que tienen los docentes, puesto que al final de cada lapso deben registrar cuantitativamente las calificaciones obtenidas por los estudiantes en cada asignatura, lo que le otorga posiblemente a la evaluación un carácter de medición más que de formación.

www.bdigital.uia.ve

Para Torquemada y Beltrán (2008) una verdadera evaluación es aquella que "toma en cuenta todas las habilidades y actitudes de los estudiantes", pues se tiene una mirada integral de los procesos evaluativos, sin embargo en las concepciones evaluativas presentes en estos docentes prevalece el carácter medicional del conocimiento principalmente conceptual, siendo necesario romper con el paradigma tradicional que predomina en los mismos para dar paso a corrientes constructivas que permitan cumplir con lo establecido en la constituciónde la República Bolivariana de Venezuela en su artículo 44, donde se define a la evaluación como parte del proceso educativo la cual debe ser diagnóstica, participativa, continua, integral, flexible, formativa, y que permita mediante procedimientos científicos, técnicos y humanísticos apreciar o registrar de manera permanente el rendimiento estudiantil, y el proceso de apropiación y construcción de los aprendizajes, teniendo en cuenta las diferencias individuales.

C.C. Reconocimiento

Es importante lograr que los docentes comprendan que la evaluación es un proceso integral del progreso académico del educando pues informa no solo de los conocimientos, sino también sobre las habilidades, intereses, actividades, hábitos de estudio, etc. Es un método que permite obtener y procesar las evidencias para mejorar el aprendizaje y la enseñanza.

Tabla número 3. Ítems 2. ¿Cómo fue evaluado por sus docentes durante sus estudios? Explique.

Docente.	**Respuesta emitida.**
DCNyQ	Con diversas actividades exposiciones de temas, otras veces con parciales escritos sobre lo visto en clases esto fue la mayoría de veces
DB	Fui evaluado con exámenes o pruebas escritas para las materias como matemática, química Biología e inglés; en el caso de las materias netamente teóricas con exposiciones y trabajos escritos.
DF	Todo el tiempo fue una evaluación cuantitativa, medición, pruebas escritas, exposiciones, ya a nivel profesional a finales de ella se pudo observar una evaluación mixta donde se veía la parte cualitativa al valorar aspectos de responsabilidad, participación en clases, asistencia, etc.
DES	Fui evaluado con exámenes, exposiciones y debates.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada se evidencian las pruebas escritas, trabajos escritos y exposiciones como las principales técnicas de evaluación empleadas por los docentes formadores de los docentes encuestados, notándose la posición tradicionalista de la evaluación en la cual se emplean técnicas que permitan medir con mayor precisión el conocimiento e incluso mantener el control del grupo de forma muchas veces punitiva.

Es posible que estas mismas técnicas de evaluación sean usadas por los docentes que participan en el estudio para evaluar a sus estudiantes, ya que se considera que hay cierta relación entre las concepciones que posee el docente formador y la de los docentes que son formados.

Al respecto la dimensión histórico-epistemológica de las Ciencias Naturales considera fundamental que se conozcan las formas de concebir y asumir las ciencias

C.C. Reconocimiento

por parte de los docentes de ciencias, pues esto condiciona las formas en que se enseñan las disciplinas científicas; lo que constituye en sí mismo un campo de investigación de la didáctica de las ciencias.

Según Fernández, Gil, Carrascosa y Cachapuz, 2002; Gallego-Badillo, 2004,citado en (Tovar 2008) los estudiantes llegan al aula con ideas sobre la ciencia, producto de su entorno y cultura; sin embargo, en gran medida estos pueden ser influidos por el docente, así que el campo de investigación se amplía y ahora abarca: las concepciones y actitudes hacia la ciencia que trae el estudiante al aula, las que "transmite" o presenta el docente en el aula, y la posible influencia de las concepciones y actitudes hacia la ciencia del docente en las del estudiante, sin embargo, la estructura propia de las disciplinas, asumida desde diversas versiones epistemológicas, exige diferenciar las formas de enseñar y evaluar para cada caso.

Una forma amplia de concebir la dinámica de las ciencias, implica didácticas que superen la exposición de contenidos y la evaluación aditiva de definiciones por lo que el docente de ciencias se debe preocupar por planificar evaluaciones integrales que consideren las dimensiones propias de las Ciencias Naturales como la dimensión conceptual, administrativa metodológica, actitudinal, comunicativa e histórico epistemológica de tal forma que el docente pueda visualizar sus concepciones a la luz de otras maneras de concebir la evaluación en las Ciencias Naturales.

www.bdigital.ula.ve

Tabla número 4. Ítems 3. ¿Qué tipos de evaluación le fueron aplicadas a usted cuando fue estudiante, las aplica usted a sus estudiantes? ¿Por qué considera que deben seguirse aplicando de este modo?

Docente.	**Respuesta emitida.**
DCNyQ	Evaluaciones orales y escritas directas, me agradan considero pueden reflejarlo que se sabe, las orales directamente sobre todo, exigiendo analogías comparaciones entre otras cosas no solo el concepto innato(al caletre)
DB	El tipo de evaluación que prevalece es la sumativa, porque con esta evaluación se puede conocer los avances o dificultades que presentan los estudiantes durante el proceso de aprendizaje, además permite cumplir con un aspecto netamente administrativo.

Fuente: Elaboración propia.

C.C. Reconocimiento

DF	Nunca supe de una evaluación diagnóstica para ver las experiencias o aprendizajes previos que tenía, siempre vi una evaluación acumulativa de acuerdo a unidades vistas, lo que variaba es la estrategia de evaluación como tal. Con mis estudiantes realizo la evaluación diagnóstica para saber sobre sus conocimientos previos en el tema o área, debido a que esta es una materia técnica sobre esas ideas que aporten se orienta la planificación del tema y la evaluación se hace antes, durante y después de visto los contenidos, es decir, en lo alcanzado, la forma como lo aplica para solucionar problemas, pero no solamente en el tema indicado, sino a posterior si el conocimiento adquirido lo toma para resolver problemas cotidianos y de forma memorística para lograr simplemente el objetivo y la calificación.
DES	Evaluación sumativa principalmente.

En la tabla número 4 se observan los tipos de evaluación empleados por los docentes formadores de quienes en estos momentos cumplen el papel de docentes en Ciencias Naturales, evidenciándose por un lado en el DCNyQ poca claridad en lo que respecta a los tipos de evaluación al considerar que son las técnicas empleadas, otros (DB, DF y DES) hacen referencia a la evaluación sumativa y uno solo (DF) menciona la evaluación diagnóstica como parte del proceso de evaluación, por otro lado es evidente que la mayoría de estos docentes repiten las estrategias evaluativas de sus formadores pues estos instauraron en los mismos patrones de pensamientos o concepciones que influyen completamente o en parte en el actuar pedagógico de los actuales docentes.

www.bdigital.ula.ve

El termino concepción acuñe por lo tanto a un pensamiento adquirido por los individuos a través de las experiencias vividas a nivel personal y social, lo que le permite analizar, comprender, transformar y actuar sobre su entorno, al respecto Garay y Torres (2019) afirman que en el caso de las Ciencias Naturales, las concepciones que tiene el docente, van a influir directamente en la manera como desarrolla su proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes, constituyéndose como los referentes a los que acuden para organizar y tomar las consiguientes decisiones respecto de su trabajo profesional, lo que ha demostrado tener gran incidencia en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

Para ejercer un efectivo proceso evaluativo además de reconocer las concepciones que el docente posee se hace necesario que exista claridad en estos en cuanto a la importancia de los tipos de evaluación, para poder ejercer un proceso

C.C. Reconocimiento

que cumpla con los requerimientos establecidos en la ley, al evaluar de forma consciente y precisa.

Haciendo referencia a este aspecto en el reglamento de la Ley Orgánica de Educación en el artículo 92 se establece que en la evaluación de los aprendizajes para los distintos niveles y modalidades de la educación son de gran importancia la aplicación de la evaluación diagnostica la cual debe ser aplicada al inicio del año escolar, al inicio de cada competencia o cuando el docente lo considere necesario, puesto que permite evidenciar los conocimientos previos de cada estudiante, así como sus necesidades, intereses, fortalezas y debilidades, lo que permitirá planificar en función a lo diagnosticado. Así mismo se destaca la evaluación formativa la cual debe ser considerada por los docentes ya que permite llevar un monitoreo de los avances y estancamientos en los aprendizajes, se aplica durante el proceso formativo y permite que el docente realice cambios o ajuste elementos del proceso con el fin de obtener el resultado esperado, este tipo de evaluación debe ser valorado de forma cualitativa y es conducente únicamente a reorientar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

www.bdigital.ula.ve

Por último en el artículo citado se explica la función de la evaluación sumativa la cual es realizada al final de cada contenido para determinar el nivel del alcance de los aprendizajes, el resultado es presentado de forma cuantitativa del 1 al 20en educación Media General y Media Técnica, dicha calificación es reflejada en los boletines informativos que se entregan al final de cada lapso para dar cumplimiento a un requisito administrativo de la educación.

Así mismo en el Sistema Educativo Bolivariano (2008) se refleja que los tipos de evaluación se clasifican en: Inicial y/o diagnostica, procesual y/o formativa, final y/o sumativa.

Tabla número 5. Ítems 4. ¿Considera usted que la evaluación en Ciencias Naturales debe ser distinta a la evaluación en otras áreas? Explique.

Docente.	**Respuesta emitida.**
DCNyQ.	No necesariamente, puede ser similar, sin embargo debe hacerse énfasis en lo práctico objetivo y comprobable, ahí cambia en comparación ejemplo de un estudio social o cultural que es más subjetivo

C.C. Reconocimiento

DB	Sí, porque las Ciencias Naturales según su naturaleza debería propiciar en los estudiantes el interés necesario para aprenderla, relacionarla a la vida diaria lo que le permite dar respuesta a todo lo que en su entorno sucede, por lo cual la evaluación en esta área debe ser distinta y el docente debe generar las estrategias acordes a cada ciencia sin necesidad de recurrir siempre a una prueba escrita.
DF.	Las Ciencias Naturales son muy extensas va desde la biología, la física, la química, pero también deben considerar otros apartados de la ciencia, en ella se hace énfasis en el método científico en el que se orienta a los estudiantes a formular hipótesis, a que experimenten y que formulen conclusiones de los fenómenos observados, en ese sentido si es recomendable hacer una evaluación diferenciada de acuerdo a las aptitudes, conocimientos que obtenga del objetivo planteado pero también en la forma como aplique los mismos a resoluciones diversas.
DES	Considero que puede haber similitud con la evaluación de otras disciplinas, solo que debe ser más objetiva siguiendo el método científico

Fuente: Elaboración propia.

www.bdigital.ula.ve

En la tabla presentada anteriormente se observa que dos docentes (DB y DF) consideran que la evaluación en las Ciencias Naturales debe hacerse distinta al resto de las áreas, los otros docentes (DCNyQ y DES)considera que no necesariamente, que puede hacerse similar variando solo en ciertos aspectos como la objetividad, esto se debe posiblemente a la forma en que cada docente concibe el área y al tipo de evaluación recibida por los últimos docentes durante la formación académica, donde posiblemente no hubo diferencias en las formas de ser evaluado en las distintas áreas. En el caso de los otros docentes quizás si hayan notado las diferencia en cuanto a la evaluación de las distintas áreas.

Es importante que los docentes de Ciencias Naturales tengan claridad en las competencias que se pretenden alcanzar con la mediación del área de tal forma que se puedan establecer las diferencias entre la misma y otras ciencias del saber, solo de esta manera se lograrán la aplicación de estrategias de evaluación acordes a las disciplinas científicas.

C.C. Reconocimiento

Cabe resaltar que las disciplinas pertenecientes al área de las Ciencias Naturales generalmente se consideran abstractas, complicadas, con carácter memorístico y aburrido lo que exige por parte del docente la construcción de referentes y visiones que no se queden en lo general de la misma evaluación, sino que respondan de manera específica a la estructura de las Ciencias. Por lo tanto, Gallego-Badillo y Pérez citado por (Tovar 2008) invitan a considerar elementos constructivistas delas teorías de Piaget, Vigotsky y Ausubel partiendo de la construcción de representaciones de conceptos, fenómenos y teorías que consigue el sujeto, el cual al interactuar con el objeto de estudio debe dar nuevos significados a sus representaciones, lo que exige una didáctica más amplia y permite tener mayor proximidad a los modelos que dan cuenta de la dinámica de las ciencias.

Es necesario entonces ver el enfoque de una didáctica y evaluación que no solo se quede en lo conceptual sino que considere otros aspectos tales como la teoría de la asimilación de Ausubel quién explica que el aprendizaje se da cuando el nuevo conocimiento se ancla a las estructuras conceptuales preexistentes en el sujeto, ya sea de manera subordinada, supra ordinada o combinatoria; por lo que conviene empezar por evaluar las estructuras previas del sujeto, de tal manera que se formulen estrategias de enseñanza y evaluación coherentes con las condiciones y necesidades del estudiante.

www.bdigital.ula.ve

Es por lo expresado que en las instituciones educativas se exige la aplicación de un diagnóstico integral al inicio del año escolar, además de un diagnóstico previo a cada competencia de tal forma que el docente pueda partir de los conocimientos que ya posee el estudiantado, sin embargo en muchas ocasiones esta fase tan importante es obviada, asumiendo que el estudiante no posee ningún conocimiento, o lo domina todo, empleándose entonces técnicas e instrumentos inapropiados para la condición real existente.

En el mismo orden de ideas se exige que desde la didáctica se asuma enseñar, además de lo conceptual, aspectos como el diseño, procedimientos, algoritmos, planeación, organización, estrategias, ejecución de planes, prácticas de laboratorio y formas de abordar situaciones.

Se hace necesario entonces despertar en el estudiante la necesidad de descubrir no solo desde el ámbito conceptual sino desde el saber procedimental,

C.C. Reconocimiento

desarrollando habilidades y destrezas en el descubrimiento del conocimiento no sólo desde el espacio cerrado que involucran el aula y el laboratorio de Ciencias Naturales, sino usando espacios ambientales que permiten el contacto directo con elementos naturales en estudio, que mejor lugar para estudiar ecosistemas que en un bosque o una laguna por citar un ejemplo.

Por otra parte, Manassero y Vázquez citado en (Tovar 2008) abordan el problema de la educación en actitudes y valores, puesto que consideran necesario incluir las actitudes y valores en la formación del educando, enfatizando en que para lograrlo se requiere cambiar la forma de concebir la evaluación, aclarando que no es relevante el conocimiento casi taxonómico de los valores, sino más bien la comprensión del *para que* de los mismos, se hace necesario entonces pensar en las actitudes y valores asociados a los procesos científicos que se asumirán en el sistema educativo.

La aplicación de la evaluación en la dimensión actitudinal es posible si el docente logra promover la reflexión frente al valor que dan los estudiantes al problema, a los juicios que emiten frente al desarrollo científico-tecnológico y sus impactos ambientales y sociales, frente a la posibilidad de solucionar un problema desde la química, la física, la biología, la educación para la salud entre otras disciplinas científicas; así como las posibilidades que encuentran para aportar bienestar social desde el perfil de ciudadano y profesional para el que se están formando.

www.bdigital.ula.ve

Así mismo, es importante destacar que la estructura específica de las disciplinas científicas exigen un manejo preciso del lenguaje, en tanto símbolos, códigos, representaciones, taxonomías y convenciones; de tal manera que la evaluación de los mismos se hace específica, por lo tanto la evaluación en Ciencias Naturales requiere que el docente al enfocarse hacia las habilidades y competencias relativas a la comunicación, sea creativo e innovador para emplear formatos e instrumentos diferentes al tradicional registro escrito, abriendo el abanico de técnicas e instrumentos en la valoración de la competencia comunicativa oral y escrita.

Estos y otros aspectos podrían permitir realizar un proceso de evaluación en las Ciencias Naturales distinto a las demás áreas.

C.C. Reconocimiento

DIMENSIÓN: Planificación de la Evaluación

Con respecto a la dimensión anteriormente mencionada, a continuación se presentan nueve tablas que muestran las respuestas emitidas por los docentes participantes en la investigación, cuya variable corresponde a la evaluación en las ciencias naturales, la categoría refiere a las estrategias de evaluación para las Ciencias Naturales y el indicador de estudio corresponde a los tipos de evaluación, técnicas e instrumentos que los docentes utilizan en la evaluación de los aprendizajes de las Ciencias Naturales.

Tabla número 6. Ítems 5. ¿Que evalúa usted en Ciencias Naturales?

Docente.	**Respuesta emitida.**
DCNyQ	Aprendizajes teóricos y aplicación de los mismos en la práctica de las ciencias, comprensión de fenómenos con lógica.
DB	Conocimiento y la capacidad de relacionar éste a los fenómenos que ocurren a diario.
DF	Interés, experimentación, participación, conocimientos específicos, comparación y ejemplos que pueda formular.
DES	Los conocimientos que adquirieron los estudiantes sobre un tema dado en el aula de clases.

Fuente: Elaboración propia.

www.bdigital.ula.ve

En la tabla número 6 se puede observar que los docentes se centran en evaluar en su mayoría los conocimientos alcanzados por los estudiantes y la aplicación que les pueden dar a estos, solo un docente (DF) hace mención a aspectos actitudinales como el interés y la participación sin embargo estos se resumen en simples rasgos del comportamiento, dejando de un lado aspectos claves del saber actitudinal.

Se evidencia entonces el interés por calificar netamente los conocimientos conceptuales, los cuales aparentemente son adquiridos con dificultad por los

C.C. Reconocimiento

estudiantes generando que escasamente logren transferirlos y aplicarlos a las situaciones de la vida cotidiana, lo que posiblemente ha traído como consecuencia una sensación de fracaso tanto en los docentes como en los estudiantes, conllevando a que se cuestionen la calidad y pertinencia de la enseñanza que se imparte en las Ciencias Naturales.

Esta situación ha sido influida, en parte, porque quizás muchos profesores asumen o se encuentran inmersos en modelos metodológicos (tradicionales) de moda que son asumidos de forma acrítica y, que en la práctica, van comprobando la ineficacia de los mismos. A partir de esta realidad frente a la educación científica, comenzó el surgimiento de distintos modelos didácticos fundamentados en avances epistemológicos y psicopedagógicos.

Entre los principales modelos didácticos en el campo de las Ciencias Naturales, se encuentran los siguientes: el modelo por transmisión-recepción, el modelo de aprendizaje por descubrimiento, el modelo de aprendizaje significativo por transmisión-recepción, el modelo de aprendizaje por cambio conceptual, el modelo de aprendizaje por investigación, estos y otros modelos podrían permitir al docente de Ciencias Naturales considerar otros aspectos en la evaluación que vayan más allá del alcance del aprendizaje de los contenidos, es decir le permitirían al docente evaluar además de los saberes conceptuales, los procedimentales y los actitudinales, logrando una valoración integral de los estudiantes.

www.bdigital.ula.ve

Tabla número 7. Ítems 6. ¿Para qué evalúa usted en Ciencias Naturales?

Docente.	**Respuesta emitida**
DCNyQ.	Para determinar que el conocimiento se esté mediando adecuadamente, no existan confusiones o vacíos conceptuales.
DB.	Para determinar las debilidades y fortalezas de los estudiantes en cuanto a los contenidos o referentes teóricos prácticos.
DF.	Se evalúa para ver si se están dando los contenidos de la forma indicada, para contribuir a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, y por supuesto como esta es parte de una planificación es considerada también un instrumento del aprendizaje por lo formativa que ésta es.
DES	Para saber si los estudiantes entienden las explicaciones dadas en las clases, para saber si aprendieron.

Fuente: Elaboración propia.

C.C. Reconocimiento

En la tabla número 7 se puede observar que dos docentes (DCNyQ, DF y DES) evalúan en Ciencias Naturales para visualizar que el conocimiento se está mediando adecuadamente, el otro docente (DB) evalúa para determinar las debilidades y fortalezas en los contenidos que se dan en las clases. Al respecto se puede inferir que los docentes consideran el proceso evaluativo como un mecanismo que les permite así mismo mejorar sus prácticas en el aula.

Con respecto a este aspecto correspondiente al para que se evalúa en las Ciencias Naturales el artículo 88 del reglamento de la ley orgánica de educación enfatiza en la importancia de realizar evaluación con carácter formativo y continuo en cada sesión de clases, dando especial importancia a la evaluación diagnostica para la identificación de elementos como potencialidades, valores, intereses y actitudes que deben ser considerados al momento de planificar tanto las estrategias de enseñanza y aprendizaje como las de evaluación para logar mayor efectividad e incidir efectivamente en el rendimiento académico de los estudiantes, lo que otorgaría a la evaluación un carácter formativo que valora no solo el manejo conceptual sino también el desempeño procedimental y actitudinal, dando una mirada holística a la formación de un ser humano ciudadano realmente integral.

www.bdigital.ula.ve

Esta mirada integral es la que permite ofrecer a los estudiantes la retroalimentación oportuna, tomando las medidas correctivas necesarias de aquellos aspectos en los cuales se evidencian debilidades, lo que permitiría brindar oportunidad a aquellos estudiantes que presentan un desempeño poco favorable, contrarrestando lo que normalmente ocurre en la mayoría de instituciones donde se observa que al final de un tema se evalúa y se da por terminado sin brindar la retroalimentación a quien lo necesita contribuyendo esto a incidir negativamente en el rendimiento de los estudiantes.

En el numeral 2 del artículo antes citado, se establece también la necesidad de evaluar para calificar cuantitativamente en el nivel de media general y técnica, instaurando una ponderación del 1 al 20 la actuación general de los estudiantes, siendo 10 la mínima aprobatoria. Este aspecto es principalmente considerado por los docentes quienes evalúan precipitadamente para dar cumplimiento a un requisito administrativo exigido al final de cada lapso.

C.C. Reconocimiento

Tabla número 8. Ítems 7. ¿De qué forma evalúa usted en Ciencias Naturales?

Docente.	Respuesta emitida
DCNyQ	De forma práctica y analógica
DB.	Heteroevaluación y coevaluación.
DF	La evaluación diagnóstica la realizo a través de lluvia de ideas, indagaciones al grupo en 10 a 15 minutos días previos a realizar las planificaciones semanales, los contenidos a través de participación en el aula, trabajos prácticos, maquetas, experimentos e informes de temas y las diferentes aplicaciones que podrían dar a los contenidos vistos.
DES	Heteroevaluación y coevaluación.

Fuente: Elaboración propia.

www.bdigital.ula.ve

En esta tabla se observa que el Docente de biología y de Educación para la Salud mencionan la coevaluación y la heteroevaluación como formas de evaluación que emplea en las Ciencias Naturales, mientras que los otros dos (DCNyQ y DF) erróneamente consideran como formas de evaluación ciertas técnicas y actividades que realizan en el aula. Esto permite decir que quizás existe un vacío conceptual en cuanto a terminología referente a la evaluación presente en la Ley Orgánica de Educación y su respectivo reglamento donde además se presenta el papel protagónico que poseen en el proceso de evaluación docentes y estudiantes.

En relación a esto, en el artículo 97 del reglamento, en el numeral 1 se plantea la actuación del docente mediante la heteroevaluación, en el numeral 2 la autoevaluación que le da participación al estudiante en la valoración de su propio proceso de aprendizaje, y el numeral 3 se explica la coevaluación como medio para valorar el aprendizaje de los compañeros. En este artículo se invita a utilizar los resultados de la autoevaluación y de la coevaluación como medios para orientar el proceso de aprendizaje.

Al respecto el Sistema Educativo Bolivariano (2008) explica que en el proceso evaluativo que deberían estar presentes como formas de evaluación la:

C.C. Reconocimiento

Autoevaluación, coevaluación y la heteroevaluación de forma equilibrada debido a que la aplicación de estas formas de evaluación permitiría romper con el esquema tradicional de la evaluación donde el único que tiene la potestad para evaluar es el docente, brindándole mayor participación a los estudiantes. Sin embargo, prevalece en la actuación educativa la presencia casi exclusiva de la heteroevaluación, lo que quizás se deba a un patrón preestablecido en el docente por los docentes que lo formaron, por la comodidad que le confiere al docente el tener el poder de la evaluación para mantener el dominio del grupo, o por el desconocimiento de los procedimientos a seguir para aplicar la coevaluación y la autoevaluación de forma eficaz.

Tabla número 9. Ítems 8. ¿Cómo definiría usted la evaluación integral de los aprendizajes?

Docente.	**¿Cómo definiría usted la evaluación integral de los aprendizajes?**
DCNyQ	La defino como el proceso de valoración del aprendizaje que se media en un estudiante a partir de todos los modos de aprender y de expresar el conocimiento.
DB	Es aquella donde no solo se considere los conocimientos sino también las emociones y actitudes de los estudiantes, lo cual para el nivel de media general es muy difícil evaluar por factores como el exceso de matrícula por aula que los docentes en este nivel comparten con los grupos por horas y también porque los fines de este nivel son netamente probatorios o no.
DF	La evaluación integral de los aprendizajes está más orientada hacia la forma como el estudiante construye su propio conocimiento, formulado al desarrollo de sus estructuras mentales a través del aprendizaje significativo, estimulando en ellos las competencias cognitivas básicas, pensar, elaborar hipótesis, etc.
DES	Tiene que ver con el abordaje de conocimientos y actitudes de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla se observa que uno de los docentes (DCNyQ) considera la evaluación integral de los aprendizajes como un proceso de valoración del aprendizaje, el docente de biología (DB) y el docente de Educación para la Salud (DES) considera que tiene que ver con la consideración de conocimientos, actitudes

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

y emociones, y el otro docente (DF) considera que tiene que ver con la forma en que el estudiante construye su propio conocimiento.

Al respecto el Sistema Nacional Bolivariano (2008) explica que la evaluación debe consistir en la "valoración cualitativa y cuantitativa del proceso y los resultados del mismo en el ámbito de los conocimientos, procedimientos, actitudes y potencialidades que debe valorar integralmente al estudiante y sus potencialidades, así como las experiencias de aprendizaje con la participación de los actores sociales corresponsables del proceso educativo".

Con base en esto, se requiere ir hacia un modelo de la evaluación orientado a la valoración, como reflexión crítica de los procesos de aprendizajes, que se interese en el empleo de instrumentos y medios de evaluación variados, así como en reflexionar de forma permanente, que permita entre otras cosas el reconocimiento de los avances y logros de los estudiantes. Es necesario entonces, evaluar todos y cada uno de los elementos que intervienen en el proceso de aprendizaje para abordar al estudiante con una visión integral.

En la Educación Media General, se intenta establecer una relación clara entre evaluación cualitativa (fenomenológica-constructivista) y cuantitativa (positivista-empírica),sin embargo se hace evidente solo la cuantitativa con base en una medición controlada a través de números del 0 al 20, la evaluación cualitativa por su parte no se lleva a cabo ya que para valorar cualitativamente el docente debe llevar un registro detallado del desempeño de cada estudiante lo cual resulta cuesta arriba, por la cantidad de estudiantes que atiende un docente en educación media general.

Por su parte el Artículo 89 del reglamento de la ley Orgánica de Educación (2003) se presenta la evaluación con características muy particulares, el carácter integral brinda una mirada holística al proceso abordando no solo los conocimientos sino también las habilidades, actitudes y valores. Esto implica la revisión constante de aspectos de los estudiantes tales como intereses, motivación y el rendimiento estudiantil, al momento del desarrollo de los diferentes contenidos que conforman las diversas áreas de aprendizaje, y los factores que intervienen en el proceso tales como las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación utilizadas por el docente, los recursos, espacios entre otros.

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

Tabla número 10. Ítems 9. ¿En qué momentos del proceso enseñanza y aprendizaje aplica usted la evaluación en las Ciencias Naturales?

Docente.	**Respuesta emitida**
DCNyQ.	Luego del estudio conceptual anticipado a la práctica, y posterior a la práctica a partir de analogías a los procesos científicos estudiados.
DB.	Antes, durante y después del proceso de enseñanza y aprendizaje.
DF	Yo la aplico de forma continua, desde que empezamos a ver los contenidos a través de su participación, evaluó el experimento, trabajo o maqueta, el informe y posteriormente la forma como usa esos conocimientos en otras situaciones cotidianas, para resolver problemas.
DES	De forma continua.

Fuente: Elaboración propia.

www.bdigital.ula.ve

En la tabla número 10 se observa que uno de los docentes (DCNyQ) aplica la evaluación en las Ciencias Naturales al inicio y al final del estudio conceptual o de la aplicación de una práctica, los otros docentes (DB, DF y DES) la aplica antes durante y después del proceso enseñanza y aprendizaje es decir de forma continua, esto permite inducir que quizás exista claridad en cuanto a los momentos que se deben considerar para aplicar la evaluación. Lo que da respuesta a lo establecido en el Artículo 89 del reglamento de la ley Orgánica de Educación (2003) donde se invita a ejecutar la evaluación con un carácter continuo el cual permite llevar un proceso de reflexión permanente considerando tanto el antes (diagnóstico inicial, conocimientos previos), el durante (proceso formativo; avances, alcances y estancamientos) y el después de cada proceso de valoración (proceso sumativo: Análisis de alcances y estancamientos para tomar medidas correctivas y retroalimentar) por lo que se puede decir que la evaluación es un proceso inacabado con muchos elementos por analizar, retroalimentar, y sistematizar.

C.C. Reconocimiento

Tabla número 11. Ítems 10. ¿Cuáles son las técnicas que utiliza usted en la evaluación de las Ciencias Naturales?

Docente.	**Respuesta emitida**
DCN y Q	Análisis de contenidos analógicos oral y escrito. (Pruebas)
DB.	Pruebas Objetivas, prácticas y orales, mapa mental y conceptual, exposiciones, construcción de modelos o maquetas didácticas, informes de laboratorio, galerías, álbum, portafolio, trabajos escritos.
DF.	La observación y los registros.
DES	Pruebas objetivas, debates y exposiciones.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 11 se presentan las técnicas que utilizan los docentes en evaluación de las Ciencias Naturales, el docente de Ciencias Naturales y química y el docente de Educación para la Salud expresan que usan como técnicas los análisis de contenidos (pruebas) , el docente de biología refleja pruebas objetivas, prácticas y orales, mapa mental y conceptual, exposiciones, construcción de modelos o maquetas didácticas, informes de laboratorio, galerías, álbum, portafolio, trabajos escritos y el docente de física expresa usar la observación y los registros. Se hace evidente que la mayoría de los docentes parecen desconocer la variedad de técnicas existentes para evaluar en el área de Ciencias Naturales, lo que hace rutinario y aburrido el proceso evaluativo, generando posiblemente desinterés y apatía en los estudiantes.

www.bdigital.ula.ve

En este sentido, el Sistema Educativo Bolivariano (2007) sugiere como técnicas para evaluar en Ciencias Naturales los trabajos individuales y colectivos: investigaciones, debates, diálogos, pruebas de desarrollo, informes, producciones y expresiones artísticas, trabajo, pruebas demostrativas, ejercicios interpretativos, mapas mentales y de conceptos entre otros, considerando a los estudiantes desde su contexto sociocultural para abordar el proceso de construcción de los aprendizajes.

C.C. Reconocimiento

Tabla número 12. Ítems 11. ¿Qué instrumentos utiliza usted al evaluar en Ciencias Naturales?

Docente.	Respuesta emitida
DCNyQ.	Escala de estimación Lista de cotejo.
DB.	Lista de cotejo para todas las técnicas a excepción de las pruebas escritas, prácticas y registro anecdótico.
DF.	Los diarios de clases, los informes, trabajos escritos, informes, maquetas y portafolios.
DES	Escala de estimación Lista de cotejo.

www.bdigital.ula.ve

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 12 se observa que el docente de Ciencias Naturales y química y el docente de Educación para la Salud, utilizan como instrumentos de evaluación la escala de estimación y la lista de cotejos, el docente de biología utiliza lista de cotejos y registro anecdóticos, y el docente de física utiliza diarios de clases, informes, trabajos escritos informes, maquetas, y portafolios, en este último docente se evidencia confusión entre lo que son algunas técnicas y lo que son instrumentos de evaluación. Se hace necesario brindar formación acerca de instrumentos de evaluación para mostrar la variedad existente y proporcionar explicación para usarlos correctamente.

El Sistema Educativo Bolivariano (2007) sugiere como instrumentos para evaluar en Ciencias Naturales las listas de cotejos, los registros, las pruebas escritas, el portafolio, las escalas de estimación, las rubricas entre otros.

C.C. Reconocimiento

Tabla número 13. Ítems 12. ¿De qué forma permite usted que los estudiantes valoren su propio aprendizaje?

Docente.	Respuesta emitida
DCNyQ.	A partir de la exposición de sus ideas sobre todo por medio de la expresión de dudas, ocurrencias entre otros
DB.	Al momento de la entrega de las evaluaciones corregidas, trato en lo posible de explicar cuáles son las debilidades y fortalezas.
DF.	A través de los informes que les solicito que realicen luego de visto los contenidos, porque estos más que reflejar lo que aprendieron se les solicita que lo redacten desde sus experiencias de aprendizaje particulares, pero que a su vez expresen como les pareció la actividad, que mejorarían de ellas, pero que también expongan que se les dificultó aprender para ver cómo se mejora la experiencia.
DES	Una vez que entrego las evaluaciones corregidas, los estudiantes pueden notar cuales fueron sus fallas y trabajar en ellas para salir mejor en las siguientes pruebas.

Fuente: Elaboración propia.

www.bdigital.ula.ve

En la tabla número 13 se observa que el DCNyQ y el DF permiten que los estudiantes valoren su propio aprendizaje a partir de la exposición de ideas y experiencias, mientras que el DB y el DES lo permiten al explicar las debilidades y fortalezas que cada estudiante presenta en su desempeño pedagógico al entregar las evaluaciones corregidas.

Las respuestas emitidas por estos docentes permiten inferir el poco dominio que tienen acerca de la terminología evaluativa que existe, pues no mencionan con claridad las formas de autoevaluación y coevaluación que expresa la Ley Orgánica de Educación y su reglamento. Es de suma importancia que los docentes permitan la participación de los estudiantes en el proceso de evaluación pues esto da respuesta al carácter democrático de la evaluación expresado en las normativas legales que sustentan el proceso educativo, lo cual se puede lograr mediante la implementación de la autoevaluación y la coevaluación.

Al respecto Arias (2009), explica que la evaluación debe ser participativa y equilibrada, esto es, involucrar al estudiante en su propia evaluación, permitirle

C.C. Reconocimiento

elegir cómo quiere ser evaluado, y utilizar a su vez las formas de evaluación participativas (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación).

Tabla número 14. Ítems13. ¿Cómo podría influir en el rendimiento escolar el proceso de evaluación aplicado?

Docente	**Respuesta emitida.**
DCNyQ	Influye en la motivación, por la estimación numérica que debe asignarse, se requiere una estimación muy explícita para determinarlo en el rendimiento
DB.	Influye en la motivación, pues existen estudiantes que se les facilita o dificulta distinta técnica de evaluación, y dependiendo de ello va a determinar la nota final.
DF	Influye notablemente, porque los estudiantes están en conocimiento de forma consciente de lo que van aprendiendo obligándolos a ellos a esforzarse más en los temas siguientes, despertando el interés vivo en la materia y en las actividades siguientes a realizar.
DES	Específicamente en la motivación del grupo.

Fuente: Elaboración propia.

www.bdigital.ula.ve

En la tabla número 14 se observa que lo docentes consideran que el proceso de evaluación aplicado influye en la motivación, interés y esfuerzo de los estudiantes lo que va a incidir directamente en los resultados académicos, se asume que quizás estos docentes consideren que la capacidad que tenga el estudiante para adaptarse a la técnica que aplique le va a permitir obtener mejores resultados, lo que parece indicar que los resultados académicos obtenidos por los estudiantes les competen únicamente a ellos, por lo que no promueve la reflexión de las prácticas pedagógicas ejercidas por los docentes.

En el Artículo 94 del reglamento de la Ley Orgánica de Educación (2003)se explica lo concerniente a las estrategias de evaluación las cuales deben contemplar técnicas e instrumentos acordes con las competencias planteadas por lo que se invita al docente a ampliar la gama de estrategias que utiliza dentro del aula, dejando de un lado la forma tradicional de evaluar mediante el empleo casi exclusivo de las pruebas escritas, se proponen entonces técnicas e instrumentos tales como las observaciones de la actuación del alumno, trabajos de investigación y de campo,

C.C. Reconocimiento

exposiciones, trabajos prácticos, informes, entrevistas, pruebas escritas, orales y prácticas, listas de cotejos, rubricas, escalas de estimación, entre otras ofreciendo de esta manera un proceso de evaluación variado y atractivo al estudiante que le permita evidenciar mejores resultados académicos en cada lapso que comprende el año escolar.

A partir de la sustentación legal de este artículo, se hace necesario que los docentes diversifiquen las estrategias de evaluación, ello, debido a la persistencia en la actualidad de un sistema tradicional, caracterizado por el uso exclusivo de pruebas tradicionales, restando así la posibilidad de evaluar el alumno con herramientas más acordes a su nivel de desempeño.

Tabla número 15. Ítems 14 ¿Qué opinión tiene usted sobre los resultados que se obtienen en las evaluaciones en Ciencias Naturales? ¿Qué decisión toma al respecto?

Docente.	**Respuesta emitida**
DCNyQ	Analizo la calidad en las presentaciones sobre el aprendizaje realizada, determino si es medianamente buena alcanza con las competencias propuestas si no, entonces reviso donde puede mejorarse
DB	Que a veces la rigurosidad y exactitud con la que se evalúa es según el interés del docente, es decir, como un mecanismo de control lo cual propicia la desmotivación por parte de los estudiantes hacia esta área.
DF	Se ha escuchado en varias ocasiones a estudiantes aburridos y aplazados en esta materia, por las largas pruebas teóricas y prácticas de fórmulas en química y física, pero más que la evaluación es la forma como se dan sus contenidos, la evaluación si se realiza de manera formativa, la vas a hacer en los diferentes momentos de la clase, sin que el estudiantes experimente miedos o aburrimiento por los contenidos.
DES	Considero que tienen que ver con las exigencias del docente y con el comportamiento del estudiante.

Fuente: Elaboración propia.

C.C. Reconocimiento

En la tabla número 15 se observa que las opiniones que poseen los docentes en cuanto a los resultados que se obtienen en las evaluaciones en Ciencias Naturales son variadas, el DCNyQ considera que los resultados que los estudiantes obtienen en las evaluaciones del área tienen que ver con la calidad de las presentaciones, el DB y el DES consideran que esto depende de la rigurosidad que el docente le asigne a la evaluación que aplique, es decir en gran medida el comportamiento del estudiante durante la evaluación puede determinar si el resultado es favorable o desfavorable para el estudiante, y el DF considera que en muchas ocasiones el proceso evaluativo ocasiona aburrimientos y miedos en los estudiantes por lo que quizás el rendimiento académico no es el esperado por el docente e incluso por el estudiante.

Ninguno de los docentes explicó que hacen al respecto, lo que podría indicar que estos quizás sientan que los resultados que se obtienen en las evaluaciones en las Ciencias Naturales son responsabilidad exclusivamente del estudiante por el poco interés que le prestan a las asignaturas del área.

www.bdigital.ula.ve

Al respecto el artículo 88 del reglamento de la Ley Orgánica de Educación (2003) en el numeral tres hace referencia a la necesidad de la reflexión sincera y profunda por parte del docente, invitando entonces a hacer revisión de los rendimientos académicos obtenidos por los estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizajes de tal forma que se puedan realizar los cambios pertinentes en el desempeño pedagógico, esto resulta fundamental en el área de las Ciencias Naturales donde se observa un número elevado de estudiantes con bajo rendimiento y peor aún reprobados en las distintas disciplinas que conforman el área, situación que en muchos casos se mantiene aún después de un proceso de remédiales aplicado cuando un 30% reprueba las evaluaciones durante los lapsos.

Tabla número 16. Ítems 15. ¿De darse un proceso de capacitación en materia de evaluación, cuáles serían los aspectos o elementos sobre los que les gustaría aprender respecto a dicha evaluación? Explique.

C.C. Reconocimiento

Docente.	Respuesta emitida.
DCNyQ	Sobre los instrumentos de evaluación complejos, donde se consideren en evidencia los distintos modos de aprendizaje de los estudiantes, a quien debería dirigirse y como, de modo de sectorizar las evaluaciones o los instrumentos de evaluación según las capacidades de cada uno de los estudiantes.
DB	La integración de la evaluación cuantitativa a la cualitativa, pues siento que actualmente el MPPE exige la realización de ésta última, pero no han capacitado y tampoco ellos tienen claro cómo debería realizarse.
DF	Me gustaría recibir mejor capacitación en estrategias de evaluación, que me ayuden a variar en incluirlas en la planificación de los aprendizajes.
DES	Mi interés se centra en aprender acerca de técnicas e instrumentos de evaluación variados, y que sean acordes a las Ciencias Naturales.

Fuente: Elaboración propia.

www.bdigital.ula.ve

En la tabla número 16 se observa que en cuanto a la implementación de un proceso de capacitación en materia de evaluación al DCNyQ le gustaría que se aborde lo referente a instrumentos de evaluación, el DB está interesado en lo referente a la integración entre evaluación cuantitativa y cualitativa, el DF y el DES desean recibir capacitación sobre estrategias de evaluación. Ante las respuestas emitidas por los docentes queda claro el interés que estos poseen en recibir formación sobre la evaluación de los aprendizajes, siendo evidente así la necesidad de capacitarlos en materia evaluativa, brindado herramientas para la planificación y ejecución de la evaluación mediante el empleo de estrategias eficaces.

En cuanto a capacitación laboral se refiere, el artículo 104 establece que la educación debe estar a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente siendo de vital importancia la constante formación académica por parte de los docentes, de tal forma que estén actualizados en lo que refiere a todo el proceso educativo lo que incluye la evaluación, proceso que parece estar divorciado de la enseñanza y el aprendizaje, producto quizá de una visión tradicionalista de la educación, sin

C.C. Reconocimiento

embargo esto puede ser distinto si el docente recibe una adecuada preparación profesional.

Qué nos dicen los documentos de planificación de la evaluación proporcionados por los docentes al departamento de evaluación

Con la intención de obtener mayor información e interpretar de modo más acertado las concepciones encontradas en los docentes en el área de las Ciencias Naturales y poder verificar las estrategias de evaluación que utilizan, se procedió a solicitar al departamento de evaluación de la institución objeto de estudio, los documentos de planificación entregados por los docentes de Ciencias Naturales de 1er año, Ciencias Biológicas y Educación para la Salud de 2do año y de Química, Física y Biología de 3er año, correspondientes a los tres lapsos del año escolar 2017-2018, observándose lo siguiente:

1. El formato de evaluación de la institución consiste en una planilla contentiva de datos generales del docente, identificación del área, año y sección a cargo, competencia a evaluar, elementos de competencias a evaluar, estrategia de evaluación a emplear, saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, indicadores de evaluación, técnica de evaluación a utilizar, criterios de evaluación que se considerarán y evidencias de desempeño a nivel conceptual, procedimental y actitudinal. Al final de la planilla se solicitan datos de espacios o ambientes a utilizar para el desarrollo de las técnicas de evaluación.

A continuación se presentan cinco cuadros que describen las observaciones realizadas a los formatos de evaluación que entregaron los docentes de las asignaturas pertenecientes a las Ciencias Naturales, posterior a cada cuadro se refleja el fundamento teórico y análisis de cada uno.

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

Cuadro nro. 1. Observaciones realizadas al plan de evaluación. Asignatura: Ciencias Naturales

Lapso	Observaciones realizadas
I Lapso	Para el área de Ciencias Naturales de 1er año, y para el primer lapso el docente (DCNyQ) entregó una planificación de la evaluación o plan de evaluación que refleja escasamente los elementos del formato solicitados en la institución, debido a que en la misma durante el primer lapso para primer año se enfoca la nivelación en desarrollo del pensamiento lógico matemático y lenguaje y comunicación, siendo el docente de Ciencias Naturales uno de los encargados de mediar dicho proceso, es por esto que se observó un formato distinto dela planificación donde se destacan saberes o contenidos de matemáticas y no de Ciencias Naturales, organizados por semanas de la siguiente manera: Operaciones básicas 1era semana: Adición de números enteros y decimales, 2da semana sustracción de números enteros y decimales, 3era semana multiplicación de números enteros y decimales, 4ta semana División de números enteros decimales, 5ta y 6ta semana fracciones y 7ma semana cálculo de mínimo común múltiplo y máximo común divisor, finalmente en la 8va semana cálculo de porcentajes. Cada uno de estos temas o saberes según lo reflejado en la planilla de evaluación serán evaluados cada uno semanalmente con una prueba escrita.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

II y III Lapso	Para el segundo lapso y tercer lapso la docente reflejo en su planilla de evaluación cinco contenidos o saberes conceptuales, indicando que dos de ellos serían evaluados mediante dos exposiciones grupales utilizando escalas de estimación y los contenidos restantes con tres pruebas escritas, resaltando nuevamente que en cada clase se evaluaría mediante lista de cotejos criterios como la puntualidad, prestar atención, mantener el orden en el aula, tomar apuntes, utilizar un tono de voz acorde, respetar al docente y compañeros. En cuanto a los instrumentos de evaluación se observa que el docente no entregó dicho recaudo por lo que se ignora la metodología que emplea al elaborarlos, quizás la ausencia de este requisito tan importante dentro de la planificación se deba a que el docente no posee la capacitación necesaria para elaborarlos.

Cómo se puede notar en la descripción realizada en el cuadro, los saberes propios del área de las Ciencias Naturales que debían mediarse durante el primer lapso son omitidos para dar paso al proceso de la nivelación en desarrollo del pensamiento lógico, por ser este un eje transversal de gran importancia para las escuelas técnicas pertenecientes al movimiento de educación popular.

www.bdigital.ula.ve

Lo expuesto causa gran preocupación puesto que es un lapso completo en el cual se aísla la esencia de las Ciencias Naturales, quedando todo el pensum de estudio del área para ser abordado en sólo dos lapsos; sin embargo, de acuerdo a lo registrado en el formato de evaluación durante la mediación de los saberes del área pensamiento lógico matemático se evidencia un acercamiento al mundo de las Ciencias Naturales al desarrollar actividades utilizando ambientes naturales y recursos de la naturaleza, así como el laboratorio de Ciencias Naturales y los diversos instrumentos de medición de volumen y masa para el cálculo de operaciones básicas, siendo esto es insuficiente en la formación de un ser integral en el ámbito científico.

En cuanto a las técnicas e instrumentos registrados en el formato de evaluación facilitado, se encuentran las pruebas objetivas al final de cada semana y el empleo exclusivo de listas de cotejos para registrar el desempeño de los

C.C. Reconocimiento

estudiantes durante la facilitación de los saberes, destacando criterios como: puntualidad, prestar atención, mantener el orden en el aula, tomar apuntes, utilizar un tono de voz acorde, respetar al docente y compañeros, se hace evidente el carácter punitivo que la docente le otorga a la evaluación.

Las Ciencias Naturales se encargan de abordar la naturaleza en general tocando aspectos de la química, la física y la biología, por lo que en primer año los estudiantes tienen un acercamiento al mundo de las Ciencias Naturales de forma interdisciplinar abordando contenidos de las distintas disciplinas para tener una mirada integral de la naturaleza. (Colección bicentenario 2015) Sin embargo si el docente no planifica estratégicamente el área puede crear confusiones en los estudiantes sobre el objeto de estudio de cada disciplina.

Estas disciplinas se apoyan en la perspectiva epistemológica del quehacer científico lo que implica generación de hipótesis, razonamiento lógico, inferencias, explicaciones y conclusiones basadas en evidencias, por lo tanto las disciplinas científicas deben impulsar en el estudiante la necesidad por conocer y comprender el mundo que lo rodea y sus transformaciones a través del desarrollo del pensamiento crítico, la capacidad reflexiva y la valoración del error como fuente de conocimientos, al mismo tiempo que se logren consolidar actitudes de carácter científico como la perseverancia, la honestidad, la objetividad, la responsabilidad, el trabajo en equipo, el respeto y el interés por los hechos del entorno natural.

www.bdigital.ula.ve

Cuadro nro. 2 Observaciones realizadas al Plan de Evaluación
Asignatura: Química

Lapso	Observaciones realizadas.
I Lapso	El formato de evaluación entregado por la docente muestra la contemplación y planificación de exposiciones y pruebas escritas.
II y III Lapso	El formato de evaluación entregado por el docente muestra la contemplación y planificación de pruebas escritas y modelos didácticos.

En el caso de Química es notorio en el cuadro presentado que el docente (DCNyQ) para cada lapso entregó una panificación en la cual se observa el planteamiento de exposiciones y pruebas escritas con el empleo de listas de cotejos

C.C. Reconocimiento

y escalas de estimación, sin embargo, se observa también la ausencia de los instrumentos de evaluación.

La asignatura en cuestión es considerada por diversos autores como una ciencia experimental que estudia las propiedades y la estructura de los materiales, los cambios que en ellos ocurren y las diversas transformaciones energéticas asociadas a dichos cambios, se enfoca principalmente hacia el estudio de la materia y la energía a una escala molecular y atómica. Esta disciplina organiza la materia en elementos, compuestos y mezclas logrando determinar también las circunstancias en que la materia puede cambiar, o en que se forman nuevas sustancias a través de uniones y reacciones entre las ya existentes. (Colección bicentenario 2015)

Siendo sin duda una de las ciencias que más ha contribuido al desarrollo de la civilización es deber de los docentes lograr la transferencia del contenido de la disciplina en la vida diaria de tal forma que se logre dejar de ver como una materia abstracta, y se logre asociar a la actividad humana como en la producción de medicamentos, abonos, insecticidas, telas, detergentes, cauchos, plásticos, combustibles, pinturas, extracción y purificación de metales. Para lograr esto es necesario que los docentes cambien su rutina diaria de clases y dejen de dar clases tradicionales magistrales que neutralizan la participación del estudiante.

www.bdigital.ula.ve

Al respecto, Salcedo, M y Villareal, E. (s/f) en su trabajo titulado Concepciones y acciones de los profesores de química sobre la evaluación, resaltan que desde hace décadas la enseñanza de las Ciencias se ha basado en una posición tradicionalista, basado en la transmisión-asimilación, especialmente dentro de la Química, motivado a que los docentes no consideran los intereses de los estudiantes, ni sus ideas previas, en tal sentido la evaluación se centra en mirar en qué grado los estudiantes alcanzan los objetivos propuestos para un determinado programa, en función de los contenidos conceptuales, obviando lo metodológico y actitudinal, lo cual transforma a la evaluación en una actividad diseñada esencialmente para calificar el rendimiento de los estudiantes y cuyo producto final es la obtención de una nota, la cual brinda muy poca información sobre el saber real y las verdaderas dificultades de aprendizaje de los estudiantes.

C.C. Reconocimiento

De esta manera, la evaluación habitual en química no contribuye a impulsar el aprendizaje significativo de conceptos científicos ni a mejorar las actitudes de los alumnos hacia la química y su aprendizaje, siendo común como se observa en el cuadro presentado que prevalezcan las pruebas escritas y exposiciones, mecanismos o técnicas que miden principalmente el dominio conceptual de la asignatura.

Además de lo anteriormente señalado, se observa en general que las evaluaciones en química se realizan al final de un contenido curricular, a través de exámenes o pruebas parciales, siendo objetivas y centradas en aspectos conceptuales, generando preocupación al docente cuando no se logran los objetivos establecidos.

Cuadro nro. 3. Observaciones realizadas al Plan de Evaluación
Asignatura: Ciencias Biológicas 2 do año y 3er año

Lapso	Observaciones realizadas
I Lapso	El formato de evaluación entregado por el docente muestra la contemplación y planificación de exposiciones, pruebas escritas y maquetas.
II y III Lapso	El formato de evaluación entregado por el docente muestra la contemplación y planificación de modelos didácticos, maquetas, entre otras destacando los indicadores de evaluación a utilizar.

www.bdigital.ula.ve

Para el área de Ciencias Biológicas de segundo año y de tercer año el docente (Doc. 2) entregó una planificación para cada lapso que cumple con el formato establecido por la institución, notándose la existencia de indicadores para cada saber dentro del área, así como las diferentes estrategias para evaluar con sus respectivas técnicas e instrumentos, en las cuales destacan las exposiciones, las pruebas escritas, maquetas y modelos didácticos, ensayos e informes de laboratorio, los cuales son evaluados usando únicamente las escalas de estimación y las listas de cotejos, los cuales reflejan con detalle los indicadores a evaluar para saber y cada técnica. Cabe destacar que no hay variedad en cuanto al empleo de técnicas e instrumentos, pues son repetitivas en los diferentes lapsos.

C.C. Reconocimiento

Cuadro nro. 4. Observaciones realizadas al Plan de Evaluación

Asignatura: Física 3er año

Lapso	Observaciones realizadas
I Lapso	Documento ausente en el departamento de evaluación. (el docente no entregó la planificación)
II	El documento entregado, refleja la presencia de pruebas escritas para cada contenido, es decir el docente planifico 5 pruebas escritas, las cuales indico serian evaluados empleando listas de cotejo.
III Lapso	Documento ausente en el departamento de evaluación. (el docente no entregó la planificación)

Para la asignatura de física el docente (Doc. 3) hizo entrega del formato de planificación sólo para el segundo lapso destacando la presencia de pruebas escritas para cada contenido o saber mediante el empleo de listas de cotejos, cabe resaltar que es notorio una confusión por parte del docente en cuanto a técnicas actividades e instrumentos de evaluación, las mismas fueron reflejadas en la celda correspondiente a instrumentos de evaluación. No se observaron los instrumentos de evaluación que el docente utiliza para evaluar.

La Física por su parte se propone desarrollar y estudiar principios generales acerca de la naturaleza desde una perspectiva global es decir no discrimina si es materia viva o no, pues su campo de estudio se interesa en saber cuáles son las propiedades fundamentales de los objetos que les permitan describirlos en interacción con otros, la física estudia aquellas cosas de la naturaleza de las cuales no se ocupan específicamente otras Ciencias Naturales a las que además, suministra sus explicaciones. (Colección bicentenario 2015)

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

Cuadro nro. 5. Observaciones realizadas al Plan de Evaluación

Asignatura: Educación para la Salud 2do año

Lapso	Observaciones realizadas.
I Lapso	El docente no entrego plan de evaluación.
II	El formato de evaluación entregado por el docente muestra la contemplación y planificación de exposiciones, pruebas escritas.
III Lapso	El formato de evaluación entregado por el docente muestra la contemplación y planificación de exposiciones y pruebas escritas

En el caso de Educación para la Salud, la docente (Doc. 4) no entregó una planificación destinada únicamente a esta área sino que se reflejan en dos de los lapsos del año escolar parte de los contenidos de la misma dentro de la planificación de educación Física, se percibe que son obviados gran cantidad de contenidos de la asignatura quizás por falta de tiempo o por falta de capacitación del docente en el área, se evidencia que para la evaluación se emplean exposiciones y pruebas escritas usando escalas de estimación y listas de cotejos.

www.bdigital.uia.ve

Que nos dicen los registros anecdóticos tomados durante las observaciones en las aulas

Con la intención de interpretar de forma adecuada las concepciones de evaluación de los docentes de Ciencias naturales y determinar las estrategias de evaluación que emplean, se procedió a realizar visitas en las aulas de clases de los docentes participantes de la investigación, para lo cual se solicitó previamente la autorización a estos quienes estuvieron de acuerdo, en tal sentido se realizaron tres visitas intencionales a cada docente observando las clases en distintos momentos logrando llevar un registro anecdótico de lo que sucedía en el aula desde el inicio hasta el final de la clase, detallando con precisión lo concerniente al proceso evaluativo. A continuación se presentan tres cuadros que especifican las observaciones realizadas a cada docente del área de Ciencias Naturales en materia evaluativa con sus respectivos análisis.

C.C. Reconocimiento

Cuadro nro. 6. Área: Ciencias Naturales. Docente: DCN y Q

Aspecto evaluativo observado:	
1era observación Fecha: 12/ 02 /2018 hora: 9:20 a 10:50 am. Asignatura: Química 3er año.	**Aplicación de prueba remedial.** A las 9:40 se inicia el desarrollo de la prueba, el docente monitorea al grupo y atiende a aquellos estudiantes que lo solicitan para aclarar dudas, recuerda al grupo que es una prueba remedial, debido a que en la primera prueba 33 estudiantes reprobaron, además resaltó que es la misma evaluación por lo que debían salir todos bien. Es importante resaltar que durante el desarrollo de la prueba se pudieron observar estudiantes nerviosos, además ante el mínimo desorden el docente pedía silencio absoluto y comentaba que bajaría 2 puntos a quienes no hicieran silencio y se mantuvieran en su pupitre. Los estudiantes fueron entregando poco a poco la evaluación a partir de las 10.20 am quedándose en sus lugares a la espera de que terminaran los demás compañeros. Al culminar el tiempo de la clase el docente indicó que entregaría las pruebas corregidas en la tarde.
2da observación Fecha: 15/ 02 /2018 hora: 7:40 a 9:20 am Asignatura: Ciencias Naturales 1er año.	**Aspecto evaluativo observado: Aplicación de prueba corta informal.** La visita inició a las 7:40 am, el docente ya había iniciado la clase explicaba el contenido de máquinas simples, dibujando en la pizarra los tipos de máquinas simples que existen, a las 8:30 am indico a todos que sacaran una hoja para que presentaran una prueba corta informal a la que denominó quiz, dictando dos preguntas: Que son máquinas simples y dibuje un ejemplo de cada una de ellas, indicando que la prueba se calificaría con base en 10 puntos de la siguiente manera cada pregunta con un valor de cinco puntos y los 10 puntos restantes serían destinados a evaluar la puntualidad en la

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

	llegada al aula con dos puntos, prestar atención en la clase dos puntos, tomar apuntes en el cuaderno dos puntos, y la ortografía y redacción cuatro puntos. Los estudiantes presentaron la prueba culminando la clase a las 9: 20 am.
3era observación. Asignatura: Química Fecha: 9 / 04 /2018 hora: 9:20 am a 10.50 am	**Aspecto evaluativo observado: Exposiciones** La visita inició a las 9:20 am, el docente luego de dar los buenos días y centrar la atención del grupo pidió a los estudiantes que según el orden establecido pasaran a presentar sus exposiciones sobre la feria de Ciencias, mientras el grupo número uno se preparaba con su material de apoyo colocó en la pizarra los indicadores de evaluación de las exposiciones: Dominio de tema, coherencia, manejo de vocabulario técnico, uso adecuado de material de apoyo, presentación personal y uniforme. Durante el desarrollo de las exposiciones dos integrantes decidieron no exponer debido a que no prepararon la exposición y fueron reprobados por el docente quien levantó un acta para ser remitida al departamento de evaluación, culminadas las exposiciones el docente hizo la retroalimentación a cada grupo de los temas abordados, indicó a cada integrante la calificación obtenida y se dio por culminada la clase.

www.bdigital.ula.ve

Tal como se observa en el cuadro presentado, en el caso de Ciencias Naturales y Química en las visitas realizadas se pudo apreciar que el docente empleo para la evaluación las pruebas escritas y las exposiciones, en ambas se evaluaron únicamente contenidos de tipo conceptual obtenidos por los estudiantes luego de la mediación de las clases, es decir como un proceso final, separado de la enseñanza y el aprendizaje, lo cual va en contra de lo establecido por Salcedo, M y Villareal, E. (s/f)quienes consideran que la evaluación debe ser un medio para lograr el aprendizaje; un instrumento de transformación de la práctica pedagógica; un proceso permanente e integrado a todo el proceso de enseñanza y aprendizaje; que incentive al aprendizaje significativo de la química y por tanto de las Ciencias Naturales, implicando aspectos conceptuales, metodológicos, actitudinales, además

C.C. Reconocimiento

de lo relacionado con la ciencia – tecnología y sociedad, como un medio por el cual el profesor pueda asumir su praxis pedagógica desde una perspectiva investigativa que favorezca en todo caso cambios en sus concepciones pedagógicas y didácticas. Para contrarrestar la situación observada en el aula los autores citados, proponen que se realicen estrategias basadas en la posición constructivista favoreciendo el aprendizaje significativo mediante:

- **Actividades con énfasis en situaciones de cambio conceptual**, lo que conlleva a que los estudiantes establezcan conexiones de los conceptos de forma creativa, sin recurrir a la memorización, entre estas actividades destacan el empleo y la elaboración de mapas conceptuales, esquemas y diagramas.
- **Actividades de tipo metodológico empleando el método científico**: tales como formulación de hipótesis, elaboración de estrategias de resolución, diseños de experimentos, elaboración de resúmenes e informes científicos.
- **Actividades con énfasis en aspectos de las relaciones ciencia – tecnología- sociedad**: análisis de objetos, debates sobre temas de interés científico, análisis de noticias y de diversos temas de interés.
- **Actividades de autorregulación y de interregulación**: sugieren el uso de actividades que impliquen la reflexión por parte de los estudiantes tales como la metacognición, el portafolio, los diarios reflexivos, permitiendo al profesor aportar retroalimentación, así como permitir a los estudiantes su participación en el diseño de pruebas entre otras técnicas de evaluación.

www.bdigital.ula.ve

Cuadro nro. 7 Área: Ciencias Naturales. Docente: DCB

Aspecto evaluativo observado:	
1era observación Asignatura: Biología 2do año. Doc. 2.	**Exposiciones.** Se dio inicio a la visita a las 9:20 am la docente explicaba la actividad a realizarse el día de hoy, solicitando a los grupos que quedaron pendientes en la clase pasada por exponer que pasaran a presentar. Explica los criterios de evaluación: puntualidad y responsabilidad un punto, presentación personal un punto, introducción al tema dos puntos, dominio del tema y contenido

C.C. Reconocimiento

Fecha: 5/ 03 /2018 hora: 9:20 am a 10.50 am	completo tres puntos, desarrollo coherente dos puntos, manejo de vocabulario científico dos puntos, uso de material de apoyo cuatro puntos, interacción docente compañeros un punto, conclusión dos puntos y normas de convivencia dos puntos. Varios estudiantes llegaron con retardo a la clase la docente hizo el llamado de atención y les indicó que habían perdido los puntos correspondientes a la puntualidad. Los grupos inician sus exposiciones sobre el sistema nervioso notándose poca preparación, la docente retroalimenta el tema y solicita constantemente prestar atención indicando que en la siguiente clase se realizará una prueba escrita sobre el tema abordado en la exposición logrando así captar la atención total del grupo. Mientras reforzaba las ideas del tema realizaba preguntas a los estudiantes e iba anotando en el cuaderno de registros a quienes intervenían otorgándoles puntos**.**
2da observación Asignatura: Asignatura: Biología 2do año. Doc. 2. Fecha: 22/ 02 /2018 hora: 9:20 am a 11.35 am	**Aspecto evaluativo observado: prueba escrita.** Se dio inicio a la visita a las 9:20 am, en el laboratorio de biología la docente explicaba los diferentes experimentos a realizar para la práctica de laboratorio correspondiente al sistema nervioso y los sentidos e indicaba que estuvieran atentos a los resultados, ya que como se les había indicado en la clase anterior tendrían una prueba escrita. Los grupos desarrollaban la práctica y algunos revisaban sus cuadernos para leer para el examen. Culminada la práctica de laboratorio se dio inicio a la realización de la prueba escrita de desarrollo contentiva de cinco preguntas, la misma fue realizada en parejas. Es necesario acotar que la mayoría de estudiantes manifestaban a la docente no querer presentar la prueba y pedían realizar otro tipo de evaluación como un trabajo escrito.
3era observación.	**Aspecto evaluativo observado: Defensa oral de maquetas.**

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

Asignatura: Asignatura: Biología 3er año. Doc. 2. Fecha: 26/ 03/2018 hora: 9:20 am a 11.35 am	Se dio inicio a la visita a las 9:20 am luego de recibir al grupo la docente dio las instrucciones para la presentación y defensa de las maquetas, indicando el orden para cada grupo. Los estudiantes fueron presentando sus maquetas sobre represas explicando con las mismas el ciclo del agua, a medida que esto sucedía la docente iba completando una escala de estimación con los siguientes criterios: dominio del tema, modelo acorde al tema, tono de voz acorde, coherencia, contenido completo, uso adecuado del modelo, interacción con los compañeros, uso acorde del tiempo. Finalizado el ciclo de exposiciones la docente indico a cada grupo la calificación obtenida y se dio por culminada la clase.

El cuadro anterior muestra detalladamente el proceso pedagógico llevado por el docente de la asignatura en tres sesiones de clases, cada una con una duración de dos horas académicas o 45 minutos, notándose el empleo de técnicas como la exposición, prueba escrita y defensa de modelos didácticos, aspectos evaluativos que se observaron en los planes de evaluación de los tres lapsos de forma repetitiva, evidenciando así una posición tradicionalista en la praxis, lo cual refleja posiblemente el enfoque arraigado que posee el docente producto quizás de las concepciones que posee con respecto a la enseñanza y aprendizaje de la biología.

La biología constituye la ciencia de la vida, pues consiste en un sentido simple el estudio de los seres vivientes, y en un sentido más estricto la ciencia que estudia la constitución, estructura, funciones y relaciones reciprocas de los organismos celulares. (Colección bicentenario 2015) en esta asignatura los estudiantes reflejan mayor aceptación y reciprocidad, puesto que el uso de cálculos matemáticos es menor en esta disciplina, haciéndose presente casi exclusivamente en contenidos como las leyes de Mendel y de la herencia, sin embargo existe un número importante de participantes que ven el área como teórica rutinaria y aburrida con poco transferencia de contenidos y escaso uso de espacios naturales.

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

Al respecto, Moreno, E. y Quintanilla. M. (2010) al realizar la caracterización de las concepciones epistemológicas del profesorado de Biología en ejercicio sobre la naturaleza de la ciencia encontró en los profesores y profesoras de Biología, una imagen de ciencia instrumental–operativa, caracterizada por la necesidad de realizar la reproducción de los contenidos científicos, con un método de transmisión preferentemente verbal y de actividades cerradas, los autores asumen que existe una noción epistemológica tradicional –dogmática en el profesorado de Biología caracterizado por una imagen de ciencia racionalista, con un modelo de enseñanza tradicional academicista que pretende la apropiación de significados o conocimiento verdadero, definitivo e incuestionable, centrado principalmente en asignar relevancia a los aspectos procedimentales y conceptuales, en un marco de actividad científica escolar rígida, inflexible y pobremente evolutiva.

Para superar los obstáculos presentados anteriormente por los autores, es necesario ampliar el abanico de posibilidades presentados por la docente en la planificación mediante:

www.bdigital.ula.ve

- El empleo de espacios naturales que pueden ser usados como aulas de clases en esta disciplina, pues casi en la totalidad los contenidos pueden ser mediados con mayor facilidad en entornos naturales como bosques, lagunas, senderos entre otros, que mejor lugar para estudiar ecosistemas que en uno natural. Esto implica mayor creatividad e interés por parte de los docentes para lograr elaborar guías de trabajo de campo problematizados, contextualizados y que propicien la investigación y el interés por descubrir el conocimiento por parte de los estudiantes mediante el uso apropiado del método científico.
- La resolución de estudios de casos sobre hechos científicos.
- La experimentación en los laboratorios de ciencias.
- El análisis de objetos y fenómenos biológicos.
- La interpretación y elaboración de mapas conceptuales, esquemas y diagramas.
- La elaboración de informes científicos.

C.C. Reconocimiento

Cuadro nro.8. Área: Ciencias Naturales. Docente: DCF

Aspecto evaluativo observado	
1era observación Asignatura: Física3er año. Doc. 3. Fecha: 7/ 05 /2018 hora: 8:00 am a 10.50 am	**Prueba escrita corta:** La observación de la clase inició a las 8.00 am los estudiantes se encontraban dispuestos en pequeños grupos de 4 cuatro estudiantes resolviendo ejercicios que estaban copiados en la pizarra sobre el tema de movimiento rectilíneo uniforme, la docente iba monitoreando el proceso aclarando dudas a los estudiantes que hacían preguntas, siendo las 9:30 am solicita que se dispersen los grupos y por orden del listado comienza a pasar al pizarrón a cada estudiante para resolver un ejercicio indicando que esa era la evaluación de la clase. Al terminar de pasar al grupo completo manifiesta que solo cinco estudiantes han aprobado la evaluación por lo que indica que deben estudiar para el examen remedial que se realizará en la próxima clase y se da por culminada la clase.
2da observación Asignatura: Física3er año. Doc. 3. Fecha: 14/ 05 /2018 hora: 8:00 am a 9:20am	**Aspecto evaluativo observado: Prueba escrita** La observación de la clase inició a las 8.00 am los estudiantes se encontraban presentando la prueba escrita correspondiente según comentaba la docente a la evaluación remedial del tema fuerzas, la misma constaba de 4 ejercicios con valor de cinco puntos cada uno. Al culminar la presentación de la prueba la docente procedió a resolverlo en la pizarra induciendo la participación de los estudiantes, se notaba la preocupación de algunos al notar que no había respondido de manera correcta la evaluación remedial. A las 9:20 am culminó la clase.
3era observación. Asignatura: Física3er año. Doc. 3.	**Aspecto evaluativo observado: Prueba escrita** La observación de la clase inició a las 8.00 am, los estudiantes se encontraban en la cancha realizando una práctica sobre fuerza y presión, la cual estaba organizada en circuitos se hacía evidente el entusiasmo delos estudiantes ante la actividad práctica, finalizado

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

Fecha: 11/ 06/2018 hora: 8:00 am a 11:35 am	el ciclo de prácticas los estudiantes y la docente se dirigieron al aula, una vez ahí la docente entrego a cada estudiante una prueba escrita para ser resuelta en una hora sobre el tema abordado en la práctica, varios estudiantes le manifestaron a la docente estar aburridos de que los evalué solo con exámenes, la misma les respondía que esa era la manera de verificar que habían aprendido. Al finalizar la evaluación se dio culminación a la clase.

El cuadro anteriormente presentado, muestra la praxis evaluativa empleada por el docente encargado de mediar la asignatura denominada Física, la cual fue observada en tres visitas realizadas por la autora de la investigación al aula de clases, donde se hizo notorio la prevalencia de técnicas de evaluación conductista como la prueba escrita, hecho que hace notorio la postura tradicionalista que el docente le otorga al proceso evaluativo.

La prueba escrita constituye un mecanismo de medición del aprendizaje tradicionalista que pretende en la mayoría de los casos medir los conocimientos alcanzados por los estudiantes, la misma suele ser aplicada al final de la mediación del contenido o tema, hecho que pudo ser constatado en las visitas realizadas al aula, durante tres momentos de evaluación de contenidos de física.

www.bdigital.ula.ve

Al igual que en el caso de la química una gran mayoría de estudiantes indican no entender la física, por lo que muchas veces no logran resolver ningún problema lógico-matemático planteado en las pruebas, lo que demuestra escasa o nula comprensión de fórmulas y contenidos. Este evento constituye un gran reto para el docente a la hora de mediar las clases de modo que logre hacerlo de una forma distinta, haciendo transferencia del contenido científico mediante la formulación de problemas contextualizados que conlleven al análisis e interpretaciones que vayan más allá de la aplicación mecánica de fórmulas matemáticas, y ecuaciones físicas, que para el grupo de estudiantes generalmente carecen de sentido y significado real por considerarlos alejados de la realidad.

Con relación a lo anteriormente expuesto, Guerrero, A. Huérfano, Y. y Figueroa M. (2014) explican queen las clases de Física los docentes utilizan un

C.C. Reconocimiento

proceso metodológico cognitivo, en contraposición al modelo constructivista que es el esperado en la enseñanza de la física y de las ciencias de la naturaleza, en las que se debe promover el aprender haciendo. Además de ello, indican que en cuanto a la forma de aplicar la enseñanza de la disciplina se hace presente el empleo de una metodología tradicional, libresca y dogmática, por cuanto el docente investiga y se actualiza pero no aplica estrategias para la enseñanza de las ciencias en los ambientes de aprendizajes, lo cual se debe en algunos casos a la falta de insumos en los aulas talleres y laboratorios, acarreando que exista la apatía que se observa durante el desarrollo de las clases de Física, así como rendimientos académicos por debajo de los obtenidos en otras asignaturas.

Es por ello, que estos autores invitan al uso de estrategias metodológicas constructivistas partiendo de la observación de fenómenos científicos dentro del laboratorio o aula de clases, mediante la ejecución de experimentos sencillos, así como el análisis de objetos y situaciones de la vida cotidiana, de modo que el estudiante pueda visualizar la aplicabilidad de los contenidos de la disciplinas y tener un papel activo en la construcción de su conocimiento teniendo al docente como un facilitador que lo guía y apoya durante el proceso.

www.bdigital.ula.ve

Cuadro nro. 9. Área: Ciencias Naturales. Docente: DES

Aspectos evaluativos observados	
1era observación **Asignatura: Educación para la Salud. Doc. 4** **Fecha: 25/ 04/2018 hora: 8:00 am a 11:35 am**	**Ensayo.** La clase de Educación para la Salud, fue observada a partir de las 8 am, los estudiantes junto a la docente se encontraba en el Salón Audiovisual de la institución, observando un video sobre las principales enfermedades que afectan al Sistema Respiratorio humano, finalizada la observación del video, la docente dio inicio a una discusión con el grupo, y posteriormente asignó en pareja la elaboración de un ensayo sobre lo observado en el video y discutido en clases, el cual debía ser entregado al finalizar la clase, pues esa sería la

C.C. Reconocimiento

	evaluación de la clase y del tema. Inmediatamente los estudiantes iniciaron el trabajo notándose confusión sobre la manera de elaborar el ensayo pues constantemente preguntaban al docente sobre los criterios para elaborarlo, la cantidad de páginas y la estructura a seguir, a lo que esta respondía háganlo según su gusto. Finalizada la hora de clases cada pareja hizo entrega de la actividad.
2da observación **Asignatura:** **Educación para la Salud. Doc. 4** **Fecha: 15/ 05/2018 hora: 8:00 am a 9:00 am.**	**Aspecto evaluativo observado: Prueba escrita** La clase de Educación para la Salud, fue observada a partir de las 8 am, al ingresar al aula los estudiantes se encontraban presentando una prueba escrita de desarrollo sobre enfermedades de transmisión sexual. A las 9:00 am los estudiantes terminaron de entregar la prueba y la docente dio por finalizada la clase.
3era observación. **Asignatura:** **Educación para la Salud. Doc. 4** **Fecha: 20/ 06/2018 hora: 7:30 am a 11:35 am**	**Aspecto evaluativo observado: Exposiciones** La clase de Educación para la Salud, fue observada a partir de las 7:30 am los estudiantes junto a la docente se dirigieron al Salón Audiovisual de la institución, una vez ahí, la docente dio inicio al ciclo de exposiciones que según comento estaban pautadas desde hace un mes según el plan de evaluación proporcionado al inicio del tercer lapso, los estudiantes de cada grupo haciendo uso de presentaciones elaboradas en power point fueron presentando sus exposiciones, mientras esto sucedía la docente realizaba preguntas al grupo expositor y al resto de estudiantes, e iba indicando a cada estudiante la calificación obtenida de acuerdo a la presentación realizada.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

	Cabe destacar que no se observó registro del docente en ningún instrumento de evaluación con indicadores previamente establecidos y discutidos con los estudiantes pues durante las exposiciones los estudiantes preguntaban qué aspectos se les estaban evaluando, a lo que la docente les respondía al final de las exposiciones les indico, (sin embargo esto nunca sucedió) la docente solo fue reflejando la calificación de cada estudiante en la planilla de calificaciones finales.

En el cuadro presentado anteriormente se refleja el uso del ensayo, las pruebas escritas y las exposiciones como las técnicas de evaluación implementadas por el docente durante tres momentos de evaluación en educación para la salud, disciplina científica que se media en 2do año y se encarga de ofrecer al estudiantado una mirada integral sobre el estudio del cuerpo humano su cuidado, las formas de prevención para la consolidación de la salud integral que contribuya al disfrute de la vida.(Colección bicentenario 2015).

www.bdigital.ula.ve

Que nos dicen los resultados de las tres fuentes utilizadas: triangulación de lo encontrado

A continuación, se presenta de forma general el análisis elaborado luego de la interpretación de cada técnica e instrumento empleado durante la fase diagnostica de la investigación. En tal sentido se muestra los resultados producto de la triangulación con base en la entrevista realizada a los docentes, las observaciones y registros elaborados de la información presente en los planes de evaluación y finalmente lo recabado de forma descriptiva durante las visitas cumplidas en los tres acompañamientos que se sostuvieron con cada docente participante en el estudio.

En la entrevista sostenida con los docentes de Ciencias Naturales se evidenció que la mayoría coinciden en que la evaluación es un proceso en el cual se valoran los aprendizajes alcanzados por los educandos, el acto evaluativo es concebido como la medición del contenido principalmente de tipo conceptual alcanzado por

C.C. Reconocimiento

el estudiante tras la mediación de un contenido u objetivo, esta concepción de la evaluación suele estar vinculada a las concepciones presentes en docentes antecesores a estos, por tanto en los docentes encuestados prevalece el carácter medicional del contenido principalmente conceptual, el reflejo de una postura principalmente tradicionalista en los formadores entrevistados permite afirmar que el modo en que estos conciben la evaluación, han determinado las estrategias evaluativas que emplean en el área o disciplina a su cargo.

Fue notorio en las entrevistas que el fenómeno evaluativo se concibe como la simple aplicación de técnicas e instrumentos para calificar el grado de memorización de un estudiante en determinado tema abordado anteriormente en el aula, lo que conlleva a pensar que la mayoría de los docentes o un gran número de ellos recurren a una evaluación enmarcado en el paradigma positivista o tradicionalista, siendo pocos los que acuden a una evaluación constructivista del proceso, esto producto principalmente de las concepciones que posee con respecto a la evaluación educativa y la forma de ejercerla en el aula, en las entrevistas sostenidas los docentes manifestaron que recurren principalmente a emplear en sus evaluaciones los métodos que fueron usados por sus docentes formadores, corroborándose que suele haber relación entre las concepciones que posee el docente formador y los docentes que son formados, pues parece evidente que estos instauraron en los mismos patrones de pensamientos o concepciones que influyen completamente o en parte en el actuar pedagógico de los actuales docentes.

www.bdigital.ula.ve

Al respecto la dimensión histórico-epistemológica de las Ciencias Naturales considera fundamental que se conozcan las formas de concebir y asumir las ciencias por parte de los docentes del área, pues esto condiciona las formas en que se enseñan las disciplinas científicas; lo que constituye en sí mismo un campo de investigación de la didáctica de las ciencias.

Con relación a los anterior, Sánchez, Gil y Martínez (1995), en su trabajo titulado "Concepciones docentes sobre la evaluación de la enseñanza de las ciencias", destacan varias posturas presentes en los docentes entre las que se encuentran crédito a la objetividad con carácter empirista, y la medición del nivel de conocimiento de los estudiantes, mientras que para Torquemada y Beltrán (2008) destacan unas que se ubican en una visión positivista del aprendizaje, hasta

C.C. Reconocimiento

considerarse unas que cuestionan la efectividad de la evaluación en el contexto educativo, por considerarlo un hecho poco relevante, resaltando así la evaluación como cuestión exclusiva de medición y retención del conocimiento, como proceso normativo con fines de acreditación que permite mantener el control del grupo, de modo tal que se usa como medio de disciplinamiento, como la aplicación de exámenes y la asignación de calificaciones, como proceso rígido, en la que se otorgan premios y castigos según los puntajes alcanzados por los alumnos, como un proceso de retroalimentación de los aprendizajes adquiridos, como proceso discontinuo la cual por lo general se hace al final o bien ocasionalmente y la evaluación como una vertiente en constante evolución en la cual se le atribuye al proceso evaluativo dinamismo, inmerso en constantes y profundos cambios.

En tal sentido es necesario romper con paradigmas tradicionales para lograr que los docentes diversifiquen las estrategias de evaluación brindando así la posibilidad de evaluar el alumno con herramientas más acordes a su nivel de desempeño, en este aspecto al encuestar a los docentes acerca de espacios formativos necesarios para mejorar sus prácticas pedagógicas , estos manifestaron que de presentarse encuentros de capacitación en materia de evaluación sus necesidades apuntan al abordaje de instrumentos de evaluación, integración entre evaluación cuantitativa y cualitativa y estrategias de evaluación en general, siendo evidente así la necesidad de recibir formación en este aspecto, brindado herramientas para la planificación y ejecución de la evaluación mediante el empleo de estrategias eficaces que permitan dar cumplimiento al artículo 104 establece que la educación debe estar a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica

Ahora bien, al hacer revisión detallada de los planes de evaluación que los docentes entregan previo a cada lapso o periodo que comprende el año escolar se pudo notar que en definitiva estos docentes asumieron en su mayoría las concepciones propias de sus docentes formadores, pues en dicho documento administrativo se reflejan claramente estrategias de evaluación empleadas por estos y el carácter tradicional que según la encuesta los mismo le conferían al proceso evaluativo. A continuación, se detallan aspectos de importancia encontrados en los mismos.

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

El plan de evaluación es uno de los requisitos administrativos que el docente debe presentar al departamento encargado, durante cada lapso o momento del año escolar, para ello cada entidad educativa proporciona en físico o digital al cuerpo docente, un formato con los elementos mínimos que el docente debe reflejar, en caso de la institución objeto de estudio el mismo consiste en una planilla contentiva de datos generales del docente, identificación del área, año y sección a cargo, competencia a evaluar, elementos de competencias a considerar, estrategia de evaluación a emplear, saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, indicadores de evaluación, técnica a utilizar, criterios que se considerarán y evidencias de desempeño a nivel conceptual, procedimental y actitudinal. Al final de la planilla se solicitan datos de espacios o ambientes a utilizar para el desarrollo de las técnicas de evaluación.

Como se describe el formato de evaluación que se utiliza en la institución es bastante amplio y permite al docente reflejar de manera clara y precisa la metodología empleada al evaluar, sin embargo como se puede apreciar en la descripción de los planes revisados en esta investigación, en su mayoría los docentes no cumplen por completo con los elementos requeridos, presentan erradamente o mal ubicados ciertos elemento, y peor aún en algunos casos esta importante planificación no es entregada en uno y hasta varios lapsos, tal es el caso de física (dos lapsos con ausencia del documento) y educación para la salud. (Un lapso con ausencia del documento).

www.bdigital.ula.ve

Además de lo mencionado también fue evidente en la mayoría de los casos la ausencia de indicadores de evaluación precisos para cada técnica evaluativa, aunado a esto es conveniente destacar que solo un docente presento los instrumentos de evaluación (listas de cotejos y escalas de estimación) junto a la planificación del lapso.

En relación a lo expuesto Córdoba (2012) expresa que en el plan de evaluación es necesario que el docente involucre aspectos esenciales para el desarrollo del proceso de aprendizaje, de manera que los estudiantes puedan intervenir oportunamente en su proceso de aprendizaje lo que implique mayor autocontrol, para esto es imperativo que el docente involucre al estudiante en la creación del plan de evaluación de la asignatura, lo cual pocas veces es permitido

C.C. Reconocimiento

producto en muchas cosas de las concepciones que el mismo posee, siendo sujeto de control.

Se corrobora entonces que el modo en que es concebida la evaluación por parte del docente, determina las estrategias evaluativas que emplea en el área o disciplina que tenga a su cargo. En numerosos casos en las investigaciones realizadas anteriormente se ha observado el fenómeno evaluativo como la simple aplicación de técnicas e instrumentos para calificar el grado de memorización de un estudiante en determinado tema abordado anteriormente en el aula, lo que conlleva a pensar que en la mayoría de los docentes o un gran número de ellos suelen recurrir a una evaluación enmarcado en el paradigma positivista o tradicionalista, siendo solo algunos los que acuden a una evaluación constructivista del proceso.

Al respecto, Vygotsky (citado por Ramos, Liendo y Ospina, 2005), propone tres supuestos en la construcción de significados: uno fundamental que es el de que la comunidad juega un rol central, otro que dice que la población alrededor del estudiante afecta la forma en como el ve al mundo o en como lo comprende y por último los instrumentos que utilice para la construcción de esos significados, tal y como lo pueden ser los adultos a su alrededor para obtener un patrón que puedan seguir o con el que se puedan guiar.

www.bdigital.ula.ve

Es muy importante que en el área de las Ciencias Naturales los docentes planteen situaciones de aprendizajes que inciten a que los estudiantes sean capaces de construir, a partir de sus propias experiencias, creencias y estructuras mentales, su propio conocimiento para que más adelante puedan lograr un aprendizaje significativo, es decir, puedan resolver situaciones o problemas en su vida diaria, académica y profesional haciendo uso de los conocimientos que tienen y de sus experiencias. De allí que para el constructivismo el aprendizaje es el proceso por el cual el estudiante construye sus propios conocimientos de acuerdo a su realidad.

La evaluación en el enfoque constructivista consiste en una actividad sistemática y continua, de carácter instrumental que tiene como propósito servir como instrumento para ayudar en el crecimiento personal y profesional de los estudiantes, permitirles a éstos reflexionar sobre su proceso de aprendizaje, es decir, descubrir sus fallas y potencialidades. Por otro lado, pretende valorar la capacidad de los alumnos para resolver diferentes problemas, fijándose en los procesos

C.C. Reconocimiento

cognitivos y socio-afectivos que realiza el estudiante para llegar a la solución (González et al., 2007). El docente en este enfoque promueve y observa el desempeño del educando, se convierte en un acompañante en el proceso de aprendizaje prestándole ayuda y apoyo cuando se encuentra en dificultades; la evaluación en esta perspectiva se propone valorar la calidad del proceso de aprendizaje, la práctica pedagógica y no tanto los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza, por lo tanto, se convierte en un proceso de reflexión (Morán, 2007).

La evaluación debe ser participativa y equilibrada (Arias, 2009), esto es, involucrar al estudiante en su propia evaluación, permitirle elegir cómo quiere ser evaluado, y utilizar a su vez las formas de evaluación participativas (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación).

Aunado a las ideas anteriores Camilloni, Celman, y otros, (1998) indican que las verdaderas evaluaciones son aquellas en las que los docentes y estudiantes, con la información disponible, se dispongan a relacionar datos, intentar formular algunas hipótesis y emitir juicios fundamentados que permitan comprender lo que ocurre, cómo ocurre y por qué. Si el docente logra centrar su atención más en comprender cómo y qué están aprendiendo sus estudiantes, en lugar de concentrarse en lo que les enseña, se abre una posibilidad de que la evaluación deje de ser un modo de constatar el grado en el que los estudiantes han captado la enseñanza, para pasar a ser una herramienta que permita comprender y aportar a un proceso.

www.bdigital.ula.ve

En el proceso de evaluación el estudiante debe encontrar un espacio para pensar, construir y expresar los significados desde su propia perspectiva. De este modo la evaluación se convierte en un recurso imprescindible para perfeccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, en la realidad educativa actual las evaluaciones en su mayoría se plantean desde un solo enfoque (conductista).

Las pruebas escritas que se reflejan como principal técnica evaluativa en la planificación docente, es muestra del enfoque conductista, al cual acuden todos los docentes participantes del estudio, siendo evidente el apego de estos por evaluar casi exclusivamente el contenido conceptual adquirido por los estudiantes luego de la mediación del o los temas correspondientes, dejando a un lado la evaluación integral del estudiantado, lo cual es sumamente relevante ya que el carácter integral brinda una mirada holística al proceso abordando no solo los conocimientos sino

C.C. Reconocimiento

también las habilidades, actitudes y valores, lo que implica la revisión constante de aspectos de los estudiantes tales como intereses, motivación y el rendimiento estudiantil, al momento del desarrollo de los diferentes contenidos que conforman las diversas áreas de aprendizaje, y los factores que intervienen en el proceso tales como las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación utilizadas por el docente, los recursos, espacios entre otros. (Art. 89 RGLOE)

Con relación a los elementos propios de la evaluación el Artículo 90 del RGLOE explica que los métodos y procedimientos que se utilicen en el proceso de evaluación deberán responder a un conjunto de reglas, principios, técnicas e instrumentos acordes con las distintas competencias, bloques de contenidos y objetivos para evaluar. Dichos métodos y procedimientos se planificarán, aplicarán y comprobarán en forma coherente y racional durante el proceso de aprendizaje.

Dentro del plan de evaluación se contempla fundamentalmente lo referente a las estrategias de evaluación, al respecto Paredes (2012) explica que estas van más allá de una simple aplicación de técnicas, instrumentos y recursos utilizados por el docente para valorar la actuación de los alumnos, tomando en cuenta los diferentes resultados de aprendizaje, es decir consiste en un plan estratégico y ordenado que el docente elabora para direccionar el proceso valorativo, constituyendo entonces una parte fundamental de la planificación pedagógica, por lo que requieren de suficiente atención en su diseño, atendiendo a las características individuales y grupales de los estudiantes, por ello, Andonegui (2011) expresa que "Las estrategias de evaluación deben ser variadas en las situaciones que involucran, en las personas que las aplican y ricas en significados diversos para un mismo contenido". (p. 13)

Dentro de las estrategias de evaluación se contemplan las actividades, las técnicas y los instrumentos de evaluación. Las actividades de evaluación son acciones generales que el docente emplea a la hora de diseñar cualquier ruta estratégica de evaluación. Paredes (2012) plantea como actividades de evaluación, las de abordaje inicial que permiten conocer los conocimientos previos de los estudiantes, las actividades de introducción-motivación, cuya función es promover el interés y la curiosidad de los estudiantes, las actividades de desarrollo plantea situaciones de aprendizajes sobre los conceptos que van a ser estudiados, las actividades de consolidación que permiten afianzar los conocimientos de los

www.bdigital.ula.ve
C.C. Reconocimiento

alumno y así comprobar el estado del proceso de aprendizaje, así mismo resaltan también las actividades de Investigación y de Ampliación.

Es imprescindible resaltar, que cada una de estas actividades es adaptada por los docentes de acuerdo a las necesidades del grupo y las exigencias de los contenidos, al nivel de competencia. Se destaca así, que la evaluación a pesar de ser un proceso flexible y dinámico, por algunas razones se ha limitado al uso casi exclusivo de un grupo de técnicas e instrumentos entre las que destacan las pruebas, exposiciones e investigaciones, que no llenan las expectativas de los estudiantes.

En cuanto a las Técnicas de evaluación, estas refieren a los procedimientos utilizados por el docente para recolectar información. De acuerdo a Sabino (2002) la técnica es un tipo de acciones regidas por normas con el propósito de alcanzar un resultado específico, tanto a nivel científico como tecnológico, artístico o de cualquier otro campo, las técnicas permiten al docente eliminar la improvisación de las acciones en los procesos educativos, entre las técnicas que se plantean para evaluar en las ciencias naturales destacan la observación, la entrevista, los mapas conceptuales, debates, experimentaciones en laboratorios y en campo, portafolios, las pruebas escritas (dirigidas a redimensionar el proceso), simulaciones, resolución de problemas, entre otras.

www.bdigital.ula.ve

Por su parte los instrumentos de evaluación responden al con qué evaluar el aprendizaje en los estudiantes. En líneas generales, Paredes (2012) definen los instrumentos como "El medio a través del cual se obtendrá información" (p.25). Por lo tanto, estos cumplen un papel fundamental en el proceso de valoración, permitiendo una apreciación sobre los resultados obtenidos en las distintas actividades. Entre los instrumentos citados por Paredes (ob.cit) son: listas de cotejo, escala de estimación, y escalas de verificación, sin embargo, existen otra variedad en las que destacan los portafolios y las rúbricas.

Es de suma importancia que los jefes del departamento de evaluación de las instituciones educativas, se preocupen por monitorear en la planificación del docente que todos los elementos mencionados, sean cuidadosamente registrados en el formato diseñado por la institución denominada en este caso como el "plan de evaluación" además verificar que este documento sea entregado al inicio de cada lapso, periodo o momento escolar como un requisito indispensable de tipo

C.C. Reconocimiento

administrativo que debe ser obligatoriamente cumplido y ejecutado en las aulas de clases.

Con relación a lo expuesto es necesario mencionar que en las visitas realizadas a las aulas de clases de Ciencias Naturales se evidenció de nuevo la posición tradicionalista que los docentes le confieren a la evaluación, pues el tratamiento que le dieron al proceso evaluativo se enmarcó específicamente en la medición y la calificación de contenidos netamente conceptuales, quedando demostrado que los docentes perciben la evaluación como la aplicación de técnicas e instrumentos para obtener datos relacionados con la cantidad de conocimientos que los aprendices han adquirido, cuyos resultados son utilizados en muchos casos para categorizar a los estudiantes destacados y los que presentan debilidades, además de esto se percibió una clara separación entre el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación, aspectos que van en contra de las nuevas corrientes pedagógicas en las cuales se considera al proceso evaluativo como una fase fundamental dentro del proceso enseñanza y aprendizaje, asunto que amerita de una postura crítica y reflexiva por parte del docente al ejecutar la evaluación, pues la misma consiste según el Sistema Nacional Bolivariano (2008) en la "valoración cualitativa y cuantitativa del proceso y los resultados del mismo en el ámbito de los conocimientos, procedimientos, actitudes y potencialidades que debe valorar integralmente al estudiante, así como las experiencias de aprendizaje con la participación de los actores sociales corresponsables del proceso educativo".

www.bdigital.ula.ve

Con base en esto, se requiere ir hacia un modelo de la evaluación orientado a la valoración, como reflexión crítica de los procesos de aprendizajes, que se interese en el empleo de instrumentos y medios de evaluación variados, así como en reflexionar de forma permanente, de modo que se permita entre otras cosas el reconocimiento de los avances y logros de los estudiantes. Es necesario entonces, evaluar todos y cada uno de los elementos que intervienen en el proceso de aprendizaje para abordar al estudiante con una visión integral.

Además de lo plasmado anteriormente se observó con gran precisión cómo los docentes visitados aplican en su mayoría los tipos de evaluación empleadas por sus docentes, repitiendo en muchos casos los patrones suministrados durante su formación, se hizo evidente la presencia de la evaluación sumativa con la aplicación

C.C. Reconocimiento

de técnicas como las pruebas escritas y las exposiciones en su mayoría, la evaluación formativa es poco considerada por los docentes esto quizás se deba a que este tipo de evaluación requiere de un registro descriptivo de los avances y estancamientos de los estudiantes, lo que demanda de mayor dedicación por parte del docente quien tiene a su cargo un gran número de estudiantes distribuidos en varias secciones y años.

Al respecto en menester resaltar que según el Sistema Educativo Bolivariano (2008) la evaluación se debe realizar según momentos, de forma Inicial y/o diagnostica, de manera formativa y sumativa. La inicial o diagnostico le permite al docente identificar dificultades en el momento previo de los procesos de aprendizajes, y le sirve para identificar necesidad ese iniciar cualquier cambio educativo, para fijar objetivos y metas, conocer las expectativas e historia personal, pedagógica, social y psicológica de cada estudiante. Este tipo de evaluación se hace presente principalmente durante el inicio de cada año escolar mediante la aplicación del diagnóstico escolar integral que sirve como punto de partida para la realización de las planificaciones de cada lapso, sin embargo, el sistema educativo invita a la realización de este tipo de evaluación previo al desarrollo de cada competencia o potencialidad.

www.bdigital.ula.ve

La evaluación procesual y/o formativa por su parte suele identificarse con la evaluación continua, y es la que permite al docente ajustar los elementos necesarios para el logro de los objetivos planteados, pues profundiza o reorienta el aprendizaje, ajustando el proceso educativo.

En cuanto a la evaluación Final y/o sumativa se afirma que es el procedimiento que suele realizarse al final del proceso, por lo que se aplica al producto o resultado final, otorgándosele una valoración o calificación, por lo que valora e interpreta los logros alcanzados por los estudiantes en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje. La misma debe estar dirigida en función de reorientar y mejorar el proceso lo cual no siempre es así ya que usualmente la nota otorgada es la definitiva para la actividad.

El último aspecto señalado se hizo notorio en las aulas de clases visitadas ya que la evaluación que emplearon los docentes al tener un carácter netamente de medición eran aplicadas al final de un tema, otorgándole al estudiante una

C.C. Reconocimiento

calificación ante las respuestas emitidas en una prueba escrita o en la defensa oral de un tema, sin brindarle en la mayoría de los casos la explicación del porqué de la calificación obtenida y sin brindar la retroalimentación ante las debilidades observadas, solo un docente tomo unos minutos para hacerlo y al culminar paso al siguiente tema.

Además de esto se observó que los docentes no consideran en sus evaluaciones la integralidad del estudiante puesto que las evaluaciones estuvieron centradas en la medición del alcance de los conocimientos, considerando muy poco los aspectos procedimentales y obviando casi en su totalidad aspectos actitudinales, siendo tocados tan solo aspectos que definen el comportamiento del estudiante en determinados momentos, como un medio de control disciplinar más que de formación. Es evidente la posición tradicionalista y la aplicación netamente de un modelo de evaluación cuantitativo que impide mirar al estudiante de forma integral.

En relación a esto, el llamado a los docentes va dirigido hacia la implementación de la evaluación cualitativa ya que ésta permite crear situaciones de aprendizajes en el cual se valoran los alcances, avances, y estancamientos en el aprendizaje de los estudiantes, mediante el uso de técnicas e instrumentos que permitan registrar y cotejar información importante de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje a fin de modificar aquellos aspectos que no resultaron útiles y efectivos.

www.bdigital.ula.ve

El art. 93 del manual de López(2011) refiere que la evaluación cualitativa, es considerada descriptiva, pedagógica y global ya que refleja el logro de las competencias por parte del estudiante, en este tipo de evaluación el conocimiento es concebido como algo que se transforma y se interpreta de acuerdo a las características de los sujetos, la corriente pedagógica que lo orienta es el constructivismo, por lo que la atención se centra en el aprendizaje dando relevancia a los medios y procesos que lo producen.

Es preciso destacar que este tipo de evaluación emplea escalas nominales, categóricas, y de atributos, considerando entonces una gran variedad de instrumentos que sustenten los resultados y que aborden aspectos cognoscitivos, afectivos, valorativos, habilidades, hábitos y comportamientos del estudiante, propiciando un ambiente rico de experiencias pedagógicas y democrática de

C.C. Reconocimiento

carácter permanente para lograr evidenciar los progresos o estancamientos lo que permite generar la retroalimentación positiva por parte del docente, quien es percibido como alguien que no solo enseña sino que también aprende en un acto participativo y dialógico en el cual se propician los espacios de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. En este modelo evaluativo el estudiante es protagonista del proceso por lo que se sugiere emitir los resultados en forma descriptiva, explicativa y comprensible destacando fortalezas y debilidades.

La evaluación cualitativa por el carácter descriptivo de los hechos que se suscitan en el aula o fuera de ella, analiza los procedimientos, recursos y acciones de la práctica pedagógica para determinar su influencia en la enseñanza-aprendizaje. Además, interpreta los resultados y las causas que lo originan, posee fuentes de información variadas, con funciones diversas al concebirse como una modalidad de motivación, orientación y mejoramiento permanente. Es naturalista por entender a la evaluación como una capacidad inherente a la condición humana, valorando su actuación en el proceso educativo, además es constructivista al concebir la evaluación como un proceso que forma parte del aprendizaje mismo, posee carácter ético por la relación interpersonal de los involucrados basada en el respeto, tolerancia, e imparcialidad de todo el que asume la postura de evaluador.

www.bdigital.ula.ve

En definitiva este modelo se caracteriza por ser continuo lo que se evidencia desde el proceso del diagnóstico inicial, el proceso y el producto, flexible que se adapta a las necesidades reales del estudiante, integral al considerar las dimensiones del ser, hacer, convivir y conocer, cooperativo al permitir la participación de todos los actores del proceso, acumulativo ya que recoge información de cada fase del proceso, sistemático al registrar y seguir un orden secuencial, individualizado puesto que refleja los resultados de cada participante e informativo ya que emite informes periódicos claros y pertinentes.(López 2011)

En la Educación Media General, se intenta establecer una relación clara entre evaluación cualitativa (fenomenológica-constructivista) y cuantitativa (positivista-empírica),sin embargo se hace evidente solo la cuantitativa con base en una medición controlada a través de números del 0 al 20, la evaluación cualitativa por su parte no se lleva a cabo ya que para valorar cualitativamente el docente debe

C.C. Reconocimiento

llevar un registro detallado del desempeño de cada estudiante lo cual resulta cuesta arriba, por la cantidad de estudiantes que atiende un docente en educación media general.

Sin embargo, la evaluación de los aprendizajes según el Sistema Educativo Bolivariano (2008) debe ser cualitativa y tener como finalidad:

- Apreciar el proceso de desarrollo alcanzado por el estudiante como marco de referencia para reflexionar sobre sus estrategias de aprendizajes.
- Desarrollar en el estudiante habilidades y destrezas para aprender a crear, convivir, participar, valorar y reflexionar.
- Fortalecer la interacción entre el estudiante, maestros y familia, orientando la responsabilidad de cada uno en la construcción de los aprendizajes.

En definitiva, en las entrevistas, en los planes de evaluación y en las visitas realizadas en las aulas se observó y constato la influencia que tiene las concepciones en las metodologías evaluativas de los docentes, siendo evidente que la evaluación es ejercida de forma arbitraria e igualitaria por la mayoría de los docentes de Ciencias Naturales, quienes la consideran una forma de castigo y de represión dándole escasa oportunidad de opinión a los estudiantes, siendo aplicada al final de un tema o contenido y en momento separados del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que deja de un lado la continuidad y el carácter formativo de la evaluación.

www.bdigital.ula.ve

Siendo necesario que el docente se forme y rompa paradigmas antiguos que le permitan establecer medios de evaluación realmente democráticos generando la participación activa de los actores involucrados en el proceso educativo; padre madres, representantes, responsables y estudiantes, de tal forma que logre la planificación y ejecución de medios acordes para evaluar en los distintos momentos, aplicando los diferentes tipos de evaluación de acuerdo a las necesidades, estilos, intereses, capacidades, debilidades, y opiniones de los estudiantes para así lograr un proceso evaluativo con registros sistemáticos que responda a lo establecido en las normativas legales que direccionan el sistema educativo.

C.C. Reconocimiento

Una vez presentados los resultados obtenidos en la fase diagnóstica de la investigación, se procede a mostrar la fase de diseño, en la cual se detalla la descripción de la propuesta que pretendió solventar la problemática detectada durante el estudio, posteriormente se explica la fase de ejecución de la propuesta, para lo cual se describen los talleres facilitados.

Diseño y ejecución de la propuesta

Ante la necesidad de solventar la situación problemática observada durante la investigación durante la fase diagnostica, tras la realización de una entrevista, el análisis de documentos que reflejan la metodología evaluativa empleada por los docentes del área de Ciencias Naturales y el registro anecdótico de las observaciones realizadas en las clases, surgió la necesidad de crear una alternativa de solución, siguiendo con la fase de elaboración o diseño de la propuesta. En tal sentido, se presenta la propuesta que no es más que un plan de formación docente sobre evaluación integral de los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales, el cual fue ejecutado en cuatro talleres facilitados en el mes de julio del año 2019, en la institución participante en este estudio.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
MÉRIDA – VENEZUELA

PLAN DE FORMACIÓN DOCENTE SOBRE EVALUACIÓN INTEGRAL DE LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

www.bdigital.ula.ve

Autora:
Lic. Yusmari Guillén.
C.I: 19047834
Tutora: Dra. Rebeca Rivas

Mérida, marzo de 2021

C.C. Reconocimiento

Presentación

Esta propuesta se diseñó para los docentes del área de Ciencias Naturales, su finalidad fue brindar herramientas teóricas sobre un tema pedagógico educativo de gran importancia como lo es la evaluación integral del aprendizaje en las Ciencias Naturales, se trata de estimular procesos de reflexión en el ámbito evaluativo en profesionales cuya preparación en estos temas no es la esperada.

La propuesta se desarrolló bajo una concepción de formación presencial, a través de cuatro jornadas de trabajo intensivas cuya metodología de trabajo ofreció información relevante sobre el tema en cuestión, al tiempo que promovió en el docente la reflexión de sus prácticas en el aula, adquiriendo así algunas herramientas básicas para desempeñar con eficiencia su rol de evaluador dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Se buscaba que los docentes consigan, en la dinámica de sus experiencias cotidianas, los elementos formativos con los cuales puedan continuar un proceso de desarrollo y mejora de su práctica educativa.

www.bdigital.ula.ve

Los docentes, a quienes fundamentalmente estuvo dirigida la propuesta, debían tener conciencia de que son profesionales que se deben formar para ejercer un trabajo distinto, ya que, más allá de ser la docencia una simple profesión, es una misión, para la cual hay que prepararse con tiempo y dedicación de manera que con esta propuesta sólo se inició un largo camino de formación docente.

Objetivo general

Brindar formación sobre evaluación integral de los aprendizajes a docentes del área de Ciencias Naturales de educación Media Técnica, en una institución ubicada en la parroquia Gonzalo Picón Febres del municipio Libertador del estado Mérida.

Objetivos específicos

1. Recordar los elementos y características de la evaluación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

C.C. Reconocimiento

2. Debatir acerca de estrategias de evaluación integral de los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales de educación Media Técnica.
3. Caracterizar las principales técnicas e instrumentos de evaluación integral de los aprendizajes para el área de Ciencias Naturales.
4. Recoger las opiniones de los docentes acerca del plan de formación sobre la evaluación integral de los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales

MATERIALES.

- ✓ Libreta de anotaciones.
- ✓ Lápiz, borrador, sacapuntas.
- ✓ Hojas de reciclaje.
- ✓ Marcadores de pizarra.
- ✓ Guía impresa o digital.
- ✓ Computadoras portátiles o canaimas.
- ✓ Materiales de planificación de las distintas asignaturas del área de Ciencias Naturales.

www.bdigital.ula.ve

RECURSOS HUMANOS

- ✓ Facilitadores del taller de formación.
- ✓ Autora de la investigación.

ESPACIO FÍSICO

Salón: Audiovisual nuevo de la institución.

Metodología

El plan de formación sobre la evaluación integral de los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales de educación Media Técnica, fue aplicado en una institución ubicado en la parroquia Gonzalo Picón Febres del estado Mérida, destinado especialmente a los cuatro docentes que facilitan las asignaturas: Ciencias Naturales de 1er año, Educación para la Salud de 2do año, Ciencias Biológicas de 2do año, y Ciencias Biológicas, Química y Física de 3er año, sin embargo por

C.C. Reconocimiento

petición del equipo de gestión del espacio educativo, fue desarrollado con la presencia del personal docente asistente en los días establecidos, por lo que se contó con la presencia de profesores del nivel inicial, primaria, media general y técnica de las distintas áreas de formación pertenecientes al pensum de estudio de la institución en cuestión, las jornadas formativas fueron ejecutadas en cuatro espacios de trabajo, de 5 horas cada una en el mes de Julio de 2019, bajo el siguiente horario de 8 am a 1 pm, la modalidad a seguir fue de tipo presencial siendo facilitados por la autora de la investigación y expertos en el área evaluativa.

Itinerario

El plan de formación fue ejecutado los días 19, 22, 23 y 25 de julio de 2019, de 8 am a 1pm, durante las jornadas se realizaron actividades prácticas, por lo que fue necesario que cada docente llevara sus materiales de planificación en físico y/o digital.

A continuación, se presentan las agendas y la descripción de cada espacio de formación, posteriormente se presenta la fase de evaluación de la propuesta.

www.bdigital.ula.ve

AGENDA DE LOS ESPACIOS DE FORMACIÓN.

1er día de jornada de formación.

Día: Viernes 19 de Julio de 2019.

Hora: 8 am a 1pm

Lugar: Audiovisual nuevo.

- ✓ **8 am**: Oración- reflexión.
- ✓ **8.10 am** Dinámica de presentación, facilitadores y participantes del taller.
- ✓ **8.30 am a 1 pm:**
  - Evolución del concepto de evaluación – evaluación integral de los aprendizajes
  - Bases legales de la evaluación de los aprendizajes.
  - Mesas de trabajo. (actividad en pareja)
  - Socialización de actividad.
  - Cierre de la jornada (acuerdos y compromisos)

C.C. Reconocimiento

Descripción del taller

Siendo las 8 am, del Viernes día 19 de julio de 2019, se dio inicio al taller de formación denominado: La evaluación de los aprendizajes, visión histórica legal. Encomendados a Dios agradeciendo por un nuevo día se estableció un momento de oración y reflexión. Seguidamente se realizó una dinámica de presentación de las facilitadoras del taller licenciadas: la primera es coordinadora de Pedagogía, abogado, licenciada en Educación, Magister en procesal Penal y Especialista en LOPNNA) y la segunda la licenciada Yusmari Guillén (docente del área de Ciencias Naturales, cursante de la maestría en evaluación educativa y autora del presente trabajo) así mismo se presentaron los 14 docentes participantes del taller de los niveles preescolar, primaria y media técnica, destacando la presencia imprescindible de los cuatro docentes del área de Ciencias Naturales involucrados en el presente trabajo de investigación desde la fase diagnostica.

Realizada la presentación, y de acuerdo al orden de la agenda la licenciada Yusmari Guillén (autora de la investigación en curso) explicó lo referente a la evolución del concepto de evaluación (desde la evaluación por objetivos planteada por Tyler (1950) hasta la evaluación por competencias propuesta por Delors (1994) presentando los cuatro pilares fundamentales de la educación; aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, y aprender a ser, utilizando como material de apoyo una presentación en power point, y el método de la pregunta para lograr intercambiar opiniones con los participantes.

www.bdigital.ula.ve

Posteriormente la coordinadora en Pedagogía y abogado, tomó la batuta del espacio para abordar lo concerniente a las Bases legales de la evaluación de los aprendizajes, mediante la conformación de mesas de trabajo se logró leer, analizar y discutir los diversos artículos presentes en las leyes venezolanas que dan sustento al sistema evaluativo presente en la actualidad, cada grupo socializó la actividad grupal realizada y la experta fue aclarando dudas al respecto fundamentando con bases sólidas lo que implica la normativa legal que debe ser conocida por todos los docentes para llevar a cabo un proceso evaluativo justo, dinámico e integral en las aulas de clases.

En las mesas de trabajo organizadas fueron discutidos diversos artículos, iniciando con los que hacen referencia exclusiva al proceso educativo destacando

C.C. Reconocimiento

los artículos 102, 103 y 104 de la constitución, continuando con el artículo 88 delReglamento de la Ley Orgánica de Educación (2003) el cual hace énfasis en la importancia de realizar evaluación con carácter formativo y continuo en cada sesión de clases, dando especial importancia a la evaluación diagnostica para la identificación de elementos mencionados en el literal 1 como potencialidades, valores, intereses y actitudes que deben ser considerados al momento de planificar tanto las estrategias de enseñanza y aprendizaje como las de evaluación para logar mayor efectividad e incidir efectivamente en el rendimiento académico de los estudiantes.

También fue analizado el artículo 89 el cual presenta la evaluación con características muy particulares que la hacen esencial para el proceso educativo, resaltando la continuidad, característica que permite llevar un proceso de reflexión permanente considerando tanto el antes (diagnóstico inicial, conocimientos previos), él durante (proceso formativo; avances, alcances y estancamientos) y el después de cada proceso de valoración (proceso sumativo: Análisis de alcances y estancamientos para tomar medidas correctivas y retroalimentar)

www.bdigital.ula.ve

En el mismo orden de ideas fue discutido el Artículo 90 el cual explica que los métodos y procedimientos que se utilicen en el proceso de evaluación deberán responder a un conjunto de reglas, principios, técnicas e instrumentos acordes con las distintas competencias, bloques de contenidos y objetivos para evaluar. En el Artículo 92 se observó el establecimiento de la aplicación de los distintos momentos de la evaluación para los distintos niveles y modalidad dela educación, con el Artículo 94 se explicó lo concerniente a las estrategias de evaluación las cuales deben contemplar técnicas e instrumentos acordes con las competencias planteadas

Seguidamente en el Artículo 97 se discutió acerca del papel protagónico que poseen en el proceso de evaluación tanto docentes como estudiantes y con el Artículo 100 se explica que en el nivel de educación media la evaluación se hará por asignaturas y se expresará el resultado en términos cuantitativos, la evaluación se efectuará en función del logro de competencias, bloques de contenidos y objetivos programáticos propuestos planificados en cada área o asignatura.

En cuanto a la Ley Orgánica de Educación la experta en materia legal, explico detalladamente el artículo 44 de la LOE (2009), el cual establece que la

C.C. Reconocimiento

evaluación como parte del proceso educativo, es democrática, participativa, continua, integral, cooperativa, sistemática, cuali-cuantitativa, diagnóstica, flexible, formativa y acumulativa.

En cuanto a las Características de la Evaluación la licenciada Cuellar destacó que esta es participativa, democrática, cooperativa, porque en la misma intervienen todos los actores sociales comprometidos y corresponsables de la formación de los y las estudiantes. Es continua, porque se realiza a lo largo del proceso educativo, en sus distintos momentos: al inicio, durante y al final del mismo, de manera que los resultados de la evaluación permitan tomar decisiones oportunas. Es integral, dado que valora todo el proceso de aprendizaje, en las dimensiones socio cognitiva, axiológica, afectiva, social y motriz y la participación de los actores sociales corresponsables del mismo.

Es sistemática, porque se organiza y desarrolla en etapas debidamente planificadas, en las que se formulan previamente los aprendizajes que se evaluarán. Es flexible, porque se puede adecuar a las diferencias personales de los estudiantes, considerando sus propios ritmos y estilos de aprendizaje. En función de estas diferencias se seleccionan y definen las técnicas e instrumentos de evaluación más pertinentes.

www.bdigital.ula.ve

Además de lo anteriormente descrito la evaluación debe apreciar y registrar de manera permanente, mediante procedimientos científicos, técnicos y humanísticos, el rendimiento estudiantil, el proceso de apropiación y construcción de los aprendizajes.

Para completar el análisis de documentos legales en el ámbito educativo se abordó también la Ley Orgánica de Protección del Niño y Adolescente (2007) la cual tiene por objeto el resguardo de niños, niñas y adolescentes y en sus Artículos 55 y 56 expresa que todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a recibir una educación, basada en el amor, la participación el afecto, la comprensión mutua, el respeto recíproco a ideas y creencias, y la solidaridad.

La autora de la investigación y facilitadora de la primera parte del taller, Lic. Yusmari Guillen, culminó su participación indicando que es de suma importancia que los docentes conozcan las normativas que regulan y orientan los procedimientos a seguir en materia evaluativa, desde la constitución (CRBV), la ley orgánica de

C.C. Reconocimiento

educación (LOE), el reglamento de la ley orgánica de educación (RLOE)y la ley de protección al niño, niña y adolescente (LOPNNA) de tal forma que se garanticen los deberes y derechos de quienes son evaluados, y también de quien evalúa, mediante la ejecución de procesos que estén apegados a las normas establecidas en dichos documentos.

Finalmente siendo la una pm, se agradeció a los participantes del taller y facilitadores, dando por finalizada la jornada, estableciendo como acuerdos y compromisos la revisión profunda y apropiación de las normativas legales en materia educativa y en este caso evaluativa.

2do día de jornada de formación

Día: Lunes 22 de Julio de 2019. **Hora**: 8 am a 1 pm **Lugar**: Audiovisual nuevo.

- ✓ **8 am**: Oración- reflexión.
- ✓ **8.10 am**: Dinámica de activación de conocimientos previos. (recuento de jornada anterior)
- ✓ **8.30 am a 1 pm:**

Tema: Diversidad Evaluativa.

- Mesas de trabajo.
- Socialización de actividad.
- Cierre de la jornada (acuerdos y compromisos)

www.bdigital.ula.ve

El día lunes 22 de julio de 2019, a las 8 am, ubicados en el Salón Audiovisual nuevo de la institución, se dio inicio al segundo día de formación sobre evaluación integral de los aprendizajes en el área de las Ciencias Naturales. En primer lugar, se encomendó la jornada a Dios con la oración y reflexión del día. Luego la autora de la investigación procedió a realizar una dinámica de activación de conocimientos previos estableciendo una lluvia de ideas empleando el método de la pregunta para luego presentar al facilitador del taller Dr. en educación, profesor de la Universidad de Los Andes, quién denominó su taller Diversidad Evaluativa en las Ciencias Naturales.

C.C. Reconocimiento

Al taller asistieron 18 docentes del nivel preescolar, primario y media técnica, contando con la presencia de los cuatro docentes participantes del presente estudio.

Para dar comienzo a su participación en el taller el profesor realizó un ejercicio de relajación de la persona por medio del control de la respiración. Seguidamente indago acerca de los conocimientos previos sobre el concepto de ciencia, a continuación realizó un ejercicio visual denominado Impronta que consistió en observar fija y detalladamente un punto negro, propició el análisis y el aprendizaje desde una canción titulada: la canción más hermosa del mundo de Joaquín Sabina, recalcando que a los estudiantes se les debe enseñar a pensar, no que pensar, teniendo en cuenta que en la educación nunca se puede decidir a renunciar o que ya es suficiente, se debe promover en el aula el análisis de imágenes, de objetos de cuentos, de frases entre otras.

Seguidamente proporcionando un palo y un alambre a los participantes pregunto ¿qué harían con esto en sus clases? Dando el derecho a opinar a los docentes, quienes fueron indicando que lo usarían para cálculo de longitudes o como instrumentos de medición, elaboración de objetos de entretenimiento, pesar, hacer, demostraciones de densidades, masa, volumen entre otros.

www.bdigital.ula.ve

Luego el profesor facilitador organizo grupos de cuatro personas para que realizaran la medición de dos circunferencias de distinto diámetro utilizando una cinta métrica, cada grupo tuvo la oportunidad de realizar la medición de cada circunferencia anotando los resultados obtenidos para realizar el cálculo del radio de cada una de ellas. Todos los grupos trabajaron la actividad sobre la mesa notándose cierta dificultad en el proceso, ya que resultaba incomodo tomar las medidas, al culminar la participación de los docentes, el facilitador dio el ejemplo de usar el piso como medio para lograr el objetivo de manera más sencilla, rápida y cómoda. Mientras explicaba de donde surge el valor de la variable Pi que tanto se utiliza en las ciencias exactas.

Al finalizar la demostración se estableció una amena conversación, analizando el rol del docente dentro de las aulas de clases, no solo desde el punto de vista de la planificación sino desde la evaluación, partiendo de la interrogante ¿puedo evaluar distinto si enseño siempre igual? Es necesario como docentes

C.C. Reconocimiento

romper con los paradigmas tradicionales, se suele ser muy duros al evaluar, solo juzgamos a los demás, medimos, mas no evaluamos, debemos permitir a los estudiantes que participen en la evaluación, debemos también ser evaluados por ellos, siendo retadores en las clases, el reto es evaluar distinto, es necesario reinventarse cada día en la labor de educadores enfatizaba el facilitador

Para dar continuidad al taller, se procedió a analizar una canción llanera denominada La catira, con el objetivo de desaprender y aprender distintos conceptos a partir de la letra que compone la misma. Analizando aspectos como la imposibilidad de realizar el estudio del tipo de sangre para determinar una infidelidad, aclarando la importancia del código genético en este proceso.

Por último, el facilitador mostro diversos modelos de planes de evaluación utilizados en las Ciencias Naturales desde su experiencia pedagógica, destacando la participación de los estudiantes en la construcción del mismo, se logró visualizar en los planes de evaluación la presencia de diversas formas de evaluación, empleando variedad de técnicas e instrumentos.

Se dio por finalizado el taller con las siguientes interrogantes: ¿Cómo enseño, evalúo?, ¿que aprendí acerca del taller? ¿Puede haber diversidad evaluativa en las ciencias naturales? Algunos docentes participaron para responderlas, se agradeció al profesor por el taller facilitado culminando a la una pm la jornada formativa.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

3er día de jornada de formación.

Día: Martes 23 de Julio de 2019.

Hora: 8 am a 1 pm

Lugar: Audiovisual nuevo.

La evaluación como proceso didáctico.

- ✓ **8 am**: Oración- reflexión.
- ✓ **8.10 am**: Dinámica de activación de conocimientos previos. (recuento de jornada anterior)
- ✓ **8.30 am a 12 pm:**
  - Estrategias de Evaluación integral de los aprendizajes en las Ciencias Naturales. (metodología)
  - Mesas de trabajo.
  - Socialización de actividad.
  - Cierre de la jornada (acuerdos y compromisos)

www.bdigital.ula.ve

El día, martes 23 de Julio de 2019 a las 8 am, ubicados en el Salón Audiovisual nuevo de la institución, se dio inicio al tercer día de formación sobre evaluación integral de los aprendizajes en el área de las Ciencias naturales. En primer lugar, se encomendó la jornada a Dios con la oración y reflexión del día. Luego la autora de la investigación procedió a presentar al facilitador del taller Lic. en educación, magister y profesor de la Universidad de Los Andes, quien denominó su taller "Evaluación como proceso didáctico". Para dar inicio al taller el mismo procedió a presentar la agenda de la jornada, la cual fue organizada de forma tríadica, tomando en consideración la organización funcional del cerebro (lógico, creativo y operativo) de acuerdo a postulados neuro-científicos.

Seguidamente dirigió una dinámica de activación del hemisferio izquierdo del cerebro, con ejercicios propios del pensamiento lógico matemático. Posteriormente realizó una explicación magistral de la visión inter e intradisciplinar de la evaluación de los aprendizajes y de los procesos didácticos que involucra a las Ciencias Naturales (análisis inicial del lenguaje y del discurso; intencionalidad epistémica, análisis inicial de actividades y practicas relevantes, análisis inicial de

C.C. Reconocimiento

relaciones sociales y organización curricular) así mismo abordo detalladamente lo concerniente a la función pedagógica de la evaluación en educación media general (art. 44 de la constitución) y la importancia de diseñar y utilizar apropiadamente instrumentos y técnicas de evaluación, destacando las intencionalidades curriculares, las potencialidades, dimensiones y rasgos que presenta el Currículo Básico Nacional para orientar la ejecución del proceso evaluativo.

Luego profundizó sobre los elementos que comprenden los indicadores de evaluación y su importancia dentro de los instrumentos de recolección de datos, destacando la presencia necesaria de un rasgo que, generalmente, hace alusión a una operación mental (discrimina, infiere, etc.). Unas respecto a observar, una potencialidad específica (Intencionalidad epistémica) que hace posible el desarrollo del rasgo. Responde a la pregunta ¿qué potencialidad quiere que se desarrolle? Una habilidad observable en el que se evidencia el desarrollo del rasgo. La habilidad observable puede ser el resultado que se obtiene al desarrollar el rasgo (una maqueta, un problema) o también el recurso, cuyo uso es necesario para desarrollar el rasgo (en un texto informativo). En ocasiones puede estar implícito en el indicador (no aparece). Aunado a esto, explico lo referente a indicadores de actitud a partir de los valores (respeto, convivencia, perseverancia, emprendimiento, cooperación, organización, entre otros) para evaluar la dimensión del ser en el abordaje integral del proceso de evaluación de los aprendizajes.

www.bdigital.ula.ve

Para continuar esbozando lo concerniente a las estrategias de evaluación procedió a indicar cada uno de sus componentes: actividad (¿Qué voy a evaluar?), técnica (¿Qué hare para evaluar?) e instrumentos (¿con que voy a evaluar? de evaluación y la forma coherente de organizarlos dentro de la planificación, para abordar este aspecto dio ejemplos concretos y solicitó a los docentes presentes organizarse en grupo según áreas afines, para diseñar una estrategia de evaluación sencilla para mediar en el aula de clases un tema de interés elegido por los miembros de cada grupo, en 20 minutos la actividad estuvo lista y fue socializada, brindándose por parte del experto la retroalimentación necesaria a cada grupo.

Como penúltimo punto en la agenda fue mostrada una lista de actividades, técnicas e instrumentos que el docente puede utilizar en cualquier área haciendo énfasis en las propicias para las Ciencias Naturales entre las que destacaron la

C.C. Reconocimiento

elaboración de modelos didácticos, maquetas, exposiciones, debates, foros, simulaciones, proyectos de investigación, informes de campo y de laboratorio como actividades.

Dentro de las técnicas resaltaron la observación, el registro diario, el análisis de producciones orales y escritas, el intercambio oral, la sociometría, las pruebas escritas. Entre los instrumentos señalados es preciso mencionar las escalas de estimación, la lista de cotejos, la guía de observación, las hojas de registro, las pruebas, las rubricas y el portafolio.

Para finalizar la jornada el facilitador realizó una dinámica basada en el método de la pregunta para visualizar y evidenciar la comprensión de lo abordado durante la mañana. La jornada culminó a la 1 pm.

4to día de jornada de formación.

Día: Jueves 25 de Julio de 2019.

Hora: 8 am a 1 pm

Lugar: Audiovisual nuevo.

www.bdigital.ula.ve

- ✓ **8 am**: Oración- reflexión.
- ✓ **8.10 am**: Dinámica de activación de conocimientos previos. (recuento de jornada anterior)
- ✓ **8.30 am a 1 pm:**

La evaluación como proceso didáctico.

- Instrumentos de evaluación acordes al área de Ciencias Naturales. (Rúbricas y portafolios)
- Mesas de trabajo / Socialización de actividad.
- Cierre de la jornada (acuerdos y compromisos)
- Evaluación de las jornadas de formación. (ejercicio escrito de meta cognición)

El día, jueves 25 de Julio de 2019 a las 8 am, ubicados en el Salón Audiovisual nuevo de la institución, se dio inicio al cuarto día de formación sobre evaluación integral de los aprendizajes en el área de las Ciencias Naturales. Para dar inicio se encomendó la jornada a Dios con la oración y reflexión del día. Luego

C.C. Reconocimiento

la autora de la investigación procedió a dar la bienvenida al facilitador del taller profesor universitario, quien se propuso culminar con la segunda fase de su taller "Evaluación como proceso didáctico". En este caso la formación estuvo centrada en determinar las características y elementos claves de los instrumentos de evaluación más apropiados para las Ciencias Naturales: la Rúbrica y el Portafolio.

La rúbrica fue abordada partiendo del concepto y las características generales, enfatizando las posturas de Gatica y Uribarren, (2013) quienes consideran que se trata de un instrumento de evaluación holístico cuya principal finalidad es compartir los criterios de realización de las tareas de aprendizaje y de evaluación con los estudiantes y entre el profesorado.

Entre las características más relevantes de dicho instrumento, el facilitador resalto que indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes, permiten que los estudiantes identifiquen con claridad la relevancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos establecidos, además de ello, en el nuevo paradigma de la educación, las rúbricas o matrices de valoración brindan otro horizonte con relación a las calificaciones tradicionales.

www.bdigital.ula.ve

Seguidamente se abordó dicho instrumento explicando su impacto en la evaluación procesual, emitiendo ejemplos para su elaboración indicando que previo a su diseño y elaboración el docente debe: determinar el propósito del aprendizaje, identificar los elementos o aspectos a valorar, definir descriptores, escalas de calificación y criterios, determinar el peso de cada criterio, y revisar la rúbrica diseñada reflexionando sobre su impacto educativo. Para finalizar la primera parte del taller sugirió sitios web a los participantes para profundizar y conocer más acerca de las rúbricas como instrumento de evaluación.

Luego de un breve descanso, se retomó el taller continuando con el orden de la agenda, siendo así abordado el portafolio, el cuál fue explicado por el facilitador del taller partiendo de la interrogante ¿instrumento o medio para la reflexión del proceso de aprendizaje? para luego explicar la profundidad del concepto que lo define, citando para ello la postura de Barragán, (2005), y Albarrán y Gutiérrez, (2017)quienes consideran que el portafolio puede ser una carpeta de trabajo donde se fichan materiales (textos escritos, fotos, videos, trabajos

C.C. Reconocimiento

personales, páginas web, etc.) que el educando considere pertinentes en su proceso de aprendizaje.

Aunado a lo anteriormente reflejado se aclaró la importancia de que es imprescindible que cada material guardado se acompañe con su respectiva autoevaluación, en caso de estar ausente la mismo entonces no es un portafolio sino un archivo de material didáctico.

Entre los elementos más importantes que comprenden esta herramienta evaluativa, el facilitador destaco la presencia de una portada donde se escriben los datos más importantes de la institución educativa, los apellidos y nombres del educando y la fecha de elaboración, esquema de la estructura de este instrumento, carta de presentación, cuerpo que lo constituye, el material de aprendizaje con su respectiva autoevaluación y la autoevaluación del portafolio en general.

Ampliando lo anteriormente descrito, fueron explicados con detalle los tipos de portafolio resaltando el físico o impreso, el digital o electrónico conocido como web folio, para ello el facilitador mostro modelos obtenidos en su experiencia como docente en el área de prácticas profesionales de la ilustre Universidad de los Andes.

www.bdigital.ula.ve

Como último aspecto abordado acerca de este importante instrumento de aprendizaje y evaluación fue explicada la visión dimensional pedagógica que se le atribuye al portafolio en los distintos ámbitos integrales (conocer, hacer y ser).

En la dimensión del conocer destacó que esta herramienta permite: planificarlos objetivos y metas a lograr con la construcción del nuevo aprendizaje, auto controlar el proceso de aprendizaje, que significa monitorear el cómo se está construyendo el conocimiento y autoevaluar proceso que consiste en que el propio educando evalúe su proceso para detectar dificultades y fortalezas en su aprendizaje.

En cuanto a la dimensión del hacer permite al estudiante: Leer, escribir, resolver problemas científicos académicos, utilizar las habilidades cognitivas y cognitivo-lingüística y realizar trabajos, además de planificar, textualizar y hacer revisión de la producción.

Finalmente, la dimensión del ser le permite al estudiantado observar su nivel de evolución, desde un estado de inercia donde desconoce el valor o el tema a tratar en clase, intermitente (valor, actitud, interés, motivación), iniciado: en este estadio

C.C. Reconocimiento

el estudiante ha realizado una reflexión, de jerarquización de temas relacionados con lo cognitivo y procedimental y por último el nivel consolidado donde logra hacer reflexión sincera de todo el proceso.

Culminada la explicación de cada instrumento de evaluación, el facilitador asigno de forma grupal la elaboración de dos indicadores o niveles de evaluación para iniciar la elaboración de una rúbrica de desempeño del estudiante en una práctica de laboratorio en el área de Ciencias Naturales. Culminado el tiempo de la actividad se procedió a socializar el trabajo realizado para lo cual el facilitador ofreció retroalimentación oportuna de la producción realizada, recordando los sitios web recomendados previamente. En cuanto al portafolio indicó la descripción grupal de las ventajas y desventajas de implementar el portafolio con los estudiantes en el aula de clases, al socializar en este aspecto el facilitador fue mostrando lo completo que es la herramienta, y las ventajas que posee si se implementa de manera apropiada, pues resaltaban desventajas por parte de los docentes acerca de lo complicado que parece y el tiempo que se requiere para conseguir el resultado esperado.

www.bdigital.ula.ve

Siendo la una pm, se agradeció a los participantes del taller y al facilitador, dando por finalizada la jornada, estableciendo como acuerdos y compromisos la revisión profunda y apropiación de estrategias de evaluación integral.

Para finalizar la jornada se realizó un ejercicio de meta cognición para recoger las impresiones de los participantes de los cuatro talleres de formación recibidos, con las opiniones presentadas se procedió a realizar la valoración de la propuesta, cuyos resultados se presentan a continuación.

Valorando la propuesta: opiniones de los cuatro docentes

Para dar cumplimiento al último objetivo específico planteado al inicio de esta investigación, se procedió a solicitar a los cuatro docentes de Ciencias Naturales sus impresiones y opiniones acerca de los talleres de formación recibidos durante cuatro días en el mes de julio de 2019, con la intención de realizar la valoración del plan de formación facilitado. Para recabar dicha información se plasmó por escrito un ejercicio de metacognición el cual contempló las siguientes interrogantes:

C.C. Reconocimiento

1. ¿Que aprendí durante los cuatro talleres de formación recibidos acerca de la evaluación integral de los aprendizajes?
2. ¿Cómo me sentí en cada taller recibido?
3. ¿Para qué me puede servir lo aprendido en cada taller?
4. ¿De qué forma los talleres facilitados cumplieron con las expectativas que ud. tenía de los mismos?

A continuación, se presentan cuatro cuadros en los cuales se refleja de forma textual las respuestas emitidas por los docentes de Ciencias Naturales participantes de los talleres y protagonistas de este estudio.

Cuadro nro. 10. Interrogante: ¿Que aprendí durante los 4 talleres de formación recibidos acerca de la evaluación integral de los aprendizajes?

Docente	**Respuesta emitida**
DCB	Los talleres recibidos son un aporte valioso a la práctica docente, sobretodo en el área de evaluación que es tan importante tanto para el alumno como para el docente. En el primer taller aprendí la importancia de conocer y analizar los artículos que tienen que ver con evaluación, presentes en las leyes venezolanas, así como la forma cómo ha evolucionado el concepto y la metodología en que se lleva a cabo la evaluación. En el segundo taller aprendí que se puede enseñar y evaluar en ciencias naturales usando diversas herramientas metodológicas, analizando canciones, textos, estableciendo resolución de problemas, análisis de objetos entre otros y que no se puede evaluar distinto si no se enseña distinto. En el tercer taller aprendí sobre los elementos que involucran una estrategia de evaluación, partiendo de la actividad, la técnica, y el instrumento de evaluación, también pude recordar las técnicas de evaluación que existen.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

	En el cuarto taller aprendí sobre los elementos y características que comprenden a la rúbrica y el portafolio, y lo útiles que son estos instrumentos para evaluar de forma integral.
DF	Los talleres de formación recibidos Fueron excelentes, productivos, enriquecedores y pedagógicos, pues contribuyen en mi formación docente al permitirme tener una visión más clara y humana de como evaluar a mis estudiantes. Aprendí que la evaluación es un proceso que se centra en el camino y no en el producto final. Que es versátil y contextualizada, que existen artículos que norman y rigen el proceso, que de acuerdo a la creatividad del docente el proceso puede ser dinámico y generar aprendizajes significativos, aprendí la diferencia entre una actividad y una técnica de evaluación, también que los indicadores llevan unos elementos mínimos que son necesarios para redactarlos correctamente, aprendí que la rúbrica y el portafolio permiten al estudiante monitorear su propio proceso de aprendizaje y que involucran el conocer, el hacer y el ser.
DQ	Los talleres recibidos fueron muy productivos, ofrecieron a los participantes información actualiza y útil para el campo educativo. Aprendí en el taller número uno, acerca de la normativa legal que sustenta a la educación y a la evaluación, recordé como ha ido evolucionando el concepto de evaluación desde la evaluación objetiva hasta la contemporánea. En taller número dos, aprendí que hay diversas maneras de enseñar y de evaluar en Ciencias Naturales usando el análisis de objetos y canciones, así como materiales concretos. En el taller tres y cuatro aprendí que existe gran variedad de técnicas e instrumentos de evaluación entre las que destacan las exposiciones, las pruebas escritas, los modelos didácticos, la resolución de casos entre otros, y entre los instrumentos las listas de cotejos, escalas de estimación, rubricas y portafolios.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

DCN	Los cuatro talleres recibidos fueron muy apropiados, la mayoría delas instituciones se centran en formar a su gente en distintos ámbitos, siendo el menos abordado el referente a la evaluación el cual como se reflejó en los talleres va de la mano con los demás procesos. Particularmente aprendí la importancia de llevar un proceso evaluativo de manera acorde para lograr resultados idóneos, con aprendizajes significativos. Pude profundizar en las normativas legales todo lo concerniente a la evaluación lo cual es desconocido por muchos de los que ejercemos el campo de la educación. Recordé los elementos que comprende una estrategia d evaluación, entendí y aprendí que se pueden usar en el aula diversos recursos para enseñar y evaluar a los estudiantes, y que entre más concreto y real sea el recurso más aprendizajes genera como en el ejemplo de usar las circunferencias, los palos y el hilo durante el segundo taller, así como lo novedosos del análisis de canciones. Aprendí las características principales de la rúbrica y el portafolio para evaluar de forma integral permitiendo la participación activa del estudiante, sobre todo en el portafolio con su proceso reflexivo y de autoevaluación.

www.bdigital.ula.ve

En el cuadro nro. 10 se observa que los cuatro docentes consideran que los talleres fueron muy productivos y aportaron elementos formativos de gran importancia para mejorar sus prácticas evaluativas, resaltan la discusión de las normativas legales venezolanas como aspectos fundamentales que el docente debe comprender en su actuación docente, pues deben normar la metodología que emplean, señalan también que pudieron recordar las características de algunas técnicas e instrumentos que usan en el aula, y además reconocen haber aprendido sobre nuevas técnicas e instrumentos para evaluar de forma integral al estudiante, admiten la impresión que generó en ellos el uso de recursos sencillos como un palo,

C.C. Reconocimiento

la circunferencia entre otros implementos usados en los talleres para enseñar, y evaluar a los estudiantes, manifestando lo apropiado del portafolio y la rúbrica en la valoración de los estudiantes desde lo conceptual, procedimental y actitudinal, abordando así la mirada integral de la evaluación que se propuso en esta investigación.

Es importante destacar que para evaluar de forma integral el docente debe establecer instrumentos contentivos de indicadores que permitan la visualización sistémica de elementos propios del conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal en el alcance de una competencia previamente establecida, utilizando para ellos situaciones de enseñanza, aprendizaje y evaluación ajustados a la realidad y necesidades del estudiantado, con criterios de desempeño que refieran la excelencia o la calidad. Así mismo es necesario que se permita en el aula la aplicación de las distintas formas de evaluación las cuales difieren en función de quien realiza la evaluación, aunado a esto es imprescindible el carácter formativo de la evaluación independientemente de si esta cumple el papel de retroalimentación y ajuste del proceso, de promoción o certificación.

www.bdigital.ula.ve

Otro aspecto resaltado en las respuestas emitidas es el hecho de reflexionar acerca de ver la evaluación como parte íntegra del proceso de enseñanza y aprendizaje y no como un hecho aislado que se realiza al final del proceso, generalmente para medir conocimientos, con carácter punitivo y a modo de control disciplinar. Con relación a esto es importante sostener que una estrategia didáctica puede figurar como como una estrategia destinada a evaluar, la diferencia radica en la posición del docente, pues en la primera cumple el rol de facilitador, orientador y acompañante, mientras que en la segunda observa, registra y valora el desempeño de acuerdo a criterios establecidos. (Manual de evaluación 2010).

En cuanto a las estrategias de evaluación explican que comprendieron que estas están compuestas por actividades, técnicas, e instrumentos de evaluación, las cuales deben estar planificadas con anticipación y de forma coherente para evitar la improvisación y aplicabilidad errada en el aula.

Entre las técnicas de evaluación destacaron de los talleres, el análisis de objetos, las exposiciones, debates, simulaciones, resolución de problemas, proyectos. Con referencia a los instrumentos de evaluación destacan haber

C.C. Reconocimiento

recordado elementos de las escalas de estimación, las listas de cotejos, las hojas de observación, los registros descriptivos y haber conocido el impacto de las rubricas y los portafolios para evaluar integralmente al estudiante contemplando elementos tanto cuantitativos como cualitativos del proceso ya que en el caso de la rúbrica se emplean matrices de evaluación de logros (cualitativo) y niveles de avances numéricos (cuantitativo) por su parte el portafolio comprende como principal elemento el proceso reflexivo que realiza el estudiante al valorar su aprendizaje.

Cuadro nro. 11. Interrogante: ¿cómo me sentí en cada taller recibido?

Docente	Respuesta emitida
DCB	Bien, Con muchas expectativas y ganas de aprender.
DF	Ansioso, contento y agradecido por la oportunidad de recibir formación sobre evaluación.
DQ	Bien, con mucho interés.
DCN	Agradecida por la oportunidad.

www.bdigital.ula.ve

En el cuadro nro. 11 Se aprecia el entusiasmo, interés y agradecimiento que reflejan los docentes sobre los talleres desarrollados, siendo estos elementos, aspectos claves que deben estar presentes en los docentes en todo momento, en este caso es imprescindible al tiempo de generarse espacios de formación y actualización, puesto que constituyen ingredientes importantes en el aprendizaje y posterior compartir de experiencias en el aula mediante las prácticas pedagógicas que impulsa el docente.

En este sentido en el informe de la UNESCO (2015) seseñala que la calidad del sistema educativo de un país depende de la motivación, entusiasmo e iniciativa que muestren los docentes, poco o nada se puede esperar en aquellos casos donde los profesores asumen su rol de investigación, actualización y formación desde la desidia, la frustración o el conformismo y confort.

C.C. Reconocimiento

En ese sentido, el sistema venezolano, requiere sostenerse en docentes que se apasionen con la tarea educativa, disfruten del saber y hacer de sus estudiantes, sean empáticos con la situación y realidad familiar de ellos, sean creativos para estimular en cada niño/a y sus familias, el amor y valoración por la educación.

Lo anteriormente descrito es posible si realmente cada docente se interesa y preocupa por recibir formación actualizada que le permita cubrir sus necesidades educativas, fortalecer sus talentos y derribar las debilidades que presenten, en este caso en la aplicación de metodologías educativas.

En función a lo descrito las instituciones educativas desde sus equipos de gestión deben promover espacios de formación atractivos y actualizados para los docentes, siendo imperativo para una buena praxis pedagogía tener maestros y maestras que encuentren en sus escuelas el apoyo que necesitan para superar obstáculos epistemológicos para poder, desde allí, construir y reconstruir cotidianamente la razón y sentido del enseñar y aprender. El elemento clave ante esta disyuntiva, por tanto, es la necesidad imperiosa de que las administraciones educativas apoyen a su equipo profesoral en sus dificultades, apartándoles posibilidades para su desarrollo personal y profesional, solo así se conseguirá que la sociedad confíe en sus docentes; y solo así se estará en la senda de un sistema educativo que contribuya a una sociedad más justa, inclusiva y democrática. (UNESCO, 2015)

www.bdigital.ula.ve

Así mismo en el proyecto de Estrategia a Plazo Medio 2014-2021 de la UNESCO se especifica que la formación y la capacitación de docentes, está estrechamente ligado a los resultados de los aprendizajes de los niños y las niñas en el ámbito escolar, sobre ello, la Sra. Irina Bokova, directora general de la organización ha dicho “Un sistema educativo es apenas tan bueno como sus docentes. Liberar su potencial es esencial para mejorar la calidad del aprendizaje. Todo indica que la calidad de la educación mejora cuando se apoya a los docentes y se deteriora en caso contrario, lo que contribuye a los alarmantes niveles de analfabetismo entre los jóvenes”.

Con los talleres facilitados en torno al fenómeno evaluativo se pretendió consolidar en el docente competencias que eleven su potencial educativo,

C.C. Reconocimiento

generando en el aula procesos de evaluación integral y en sintonía con las exigencias del campo educativo actual.

Cuadro nro. 12 Interrogante ¿Para qué me puede servir lo aprendido en cada taller?

Docente	Respuesta emitida
DCB	Para ejercer dentro del aula un proceso apropiado en evaluación, entendiendo que hay varios factores que inciden en el mismo. El cual, debe ser centrado en el estudiante con pruebas pertinentes y diversas. Considerando que en Ciencias Naturalesse debe evaluar lo procedimental, los resultados y el sentido en que el estudiante globaliza ambos aspectos ya que es importante evaluar a los estudiantes desde el ser, desde el hacer y desde el saber, por lo que se debe aplicar la evaluación desde el primer momento permitiendo la autoevaluación, estando en un constante feed Back y retroalimentación con los estudiantes para revisar su proceso y avances.
DF	Los talleres recibidos me sirven para aplicar dentro del aula un proceso holístico e integral que se centre en el ser, tomando en consideración los procesos, y las practicas vivenciales así como todos los factores que inciden en el rendimiento del estudiante, es decir, su dimensión humana familiar , pudiendo ahora si aplicar la evaluación en todo momento, desde que se inicia, en el desarrollo y en el que se cierra con la metacognición, implementando la autoevaluación y una constante y frecuente retroalimentación.
DQ	Me pueden servir para realizar la evaluación de la manera correcta usando varios recursos para enseñar, y distintas técnicas e instrumento para evaluar.
DCN	Sirven para saber que artículos respaldan el proceso de evaluación, también para variar las estrategias de evaluación que uso en el aula, y para elaborar rubricas para evaluar de manera integral a los estudiantes, así como empezar a implementar el portafolio.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

En el cuadro nro. 12 se observa que los docentes consideran que lo desarrollado en los talleres, les puede servir para hacer transferencia en el aula, implementando ciertas metodologías observadas y estudiadas en los espacios de formación, lo que les permitirá ejercer un proceso evaluativo más dinámico, justo e integral.

En este sentido es oportuno afirmar que en la medida en que los docentes reciban una buena formación, tienen más opciones para contribuir a mejorar significativamente el aprendizaje de los estudiantes, es por ello que diversos informes y propuestas a nivel internacional señalan la importancia de las políticas de formación del profesorado por parte de los gobiernos, ya sean nacionales o locales quienes tienen la tarea, por un lado de seleccionar y organizar los contenidos de la formación, parte sustancial de las experiencias formativas, y por otro en las metodologías, actividades y contextos creados para el desarrollo profesional, que suponen las oportunidades para estimular las competencias o los aprendizajes docentes. En relación a este aspecto Antón (2005) indica que el profesorado se encuentra inmerso en un escenario variante, producto de los diversos cambios sociales, tecnológicos y científicos por lo que debe necesariamente remodelar y reformar su praxis, mostrando el interés y la capacidad para adquirir, desarrollar y adaptar las competencias profesionales requeridas.

www.bdigital.ula.ve

Aunado a los anteriormente señalado Bolívar (2005) explica que "un profesorado capacitado es el factor crítico para una mejor educación del alumnado" (p.879). De ahí que indique que, suele haber evidencias empíricas de cómo un profesorado bien cualificado influye en el aprendizaje de los estudiantes, para ello es necesario que las políticas educativas gubernamentales contribuyan a capacitar a los profesores y mejore los niveles de consecución de los aprendices, lo que permite por un lado avanzar en el perfeccionamiento profesional de los docentes, para el desempeño eficaz de una serie de funciones relevantes para los centros educativos; por otro lado, incentivar la carrera profesional docente mediante su motivación y el interés por su formación continua. (Alfageme, Arencibia y Guarro 2016).

En sintonía con lo expresado, es conveniente citar lo estipulado en el proyecto de Estrategia a Plazo Medio 2014-2021 de la UNESCO "Los docentes necesitan capacitación en el uso de instrumentos de evaluación que les permitan

C.C. Reconocimiento

detectar y abordar las dificultades de aprendizaje en una etapa temprana.” Pág. 22. Sin duda los aspectos evaluativos resaltados fueron considerados durante los espacios de formación facilitados, en estos se abordaron y explicaron fundamentalmente como instrumentos las rubricas y los portafolios para evaluar de forma integral.

La rúbrica surge como propuesta evaluativa en este estudio ya que involucra aspectos de enseñanza, aprendizaje y evaluación a nivel inicial, continuo y sumativo, comprende instrumentos que son elaborados a partir de los criterios de evaluación que el docente desea evaluar según la situación de Enseñanza-Aprendizaje elegida, estableciendo unos niveles o grados de consecución en relación a cada criterio en los que se van relacionando las competencias básicas, en este caso los indicadores de evaluación se establecen como indicadores de logro que van a apreciando el nivel alcanzado por el aprendiz en el proceso y el producto final, en una escala que puede ser numérica o descriptiva.

Con las rúbricas se pretende reducir la subjetividad a la hora de calificar, y se pretende dar a los alumnos un feed-back, permitiendo la coevaluación y la autoevaluación del estudiante, pero lo más importante a efectos de esta investigación radica en el hecho de que la rúbrica no solo le permite al docente evaluar lo cognitivo, sino también lo procedimental y lo actitudinal, dando gran importancia a la evaluación formativa e integral del aprendizaje. Además de ello, en el nuevo paradigma de la educación, las rúbricas o matrices de valoración brindan otro horizonte con relación a los métodos tradicionales.

www.bdigital.ula.ve

En relación al portafolio esta es una herramienta que es considerada en el manual de evaluación (2010) como un tipo de evaluación que permite reunir de forma ordenada y sistémica, los trabajos elaborados por los estudiantes con sus respectivos informes de coe, auto y heteroevalaución, presentado las evidencias de esto mediante fotografías, ensayos, informes y proyectos elaborados durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, es un instrumento que permite evidenciar el nivel de logro o nivel de evolución alcanzado por el estudiante en relación a una competencia establecida previamente por el docente, no deja de lado otros instrumentos sino que los contempla.

C.C. Reconocimiento

Se incluye el portafolio como instrumento de evaluación en este estudio puesto que permite al estudiante observar por sí mismo como va evolucionando y en qué momentos debe tomar decisiones para fomentar el cambio en el alcance de las competencias, involucrando necesariamente un proceso reflexivo acerca de su propio aprendizaje. Además, se contempló es este estudio por ser un instrumento de aprendizaje y evaluación, que comprende una visión dimensional pedagógica, la cual se le atribuye al abordar los distintos ámbitos integrales (conocer, hacer y ser), pues permite auto controlar el proceso de aprendizaje, que significa monitorear el cómo se está construyendo el conocimiento y autoevaluar proceso. En cuanto a la dimensión del hacer permite al estudiante: Leer, escribir, resolver problemas científicos académicos, utilizar las habilidades cognitivas y cognitivo-lingüística y realizar trabajos, además de planificar, textualizar y hacer revisión de la producción.

Finalmente, la dimensión del ser le permite al estudiantado observar su nivel de evolución, desde un estado de inercia hasta un nivel consolidado donde logra hacer reflexión sincera de todo el proceso.

www.bdigital.ula.ve

Cuadro nro. 13. Interrogante ¿De qué forma los talleres facilitados cumplieron con las expectativas que ud. tenía de los mismos?

Docente	Respuesta emitida
DCB	Felicito la iniciativa de estos talleres, ya que nos permite como docentes conocer y aplicar mejor las técnicas e instrumentos de evaluación
DF	La mayoría de los talleres que se han facilitado en la institución, estuvieron enfocados en el proceso de planificación y se olvida que es en la evaluación donde podemos mirar con distintos ojosa nuestros estudiantes, para evaluar con sentido equitativo y utilizar distintos métodos de evaluación. En este caso desde el inicio se abordó la evaluación cómo parte del proceso enseñanza y aprendizaje.

C.C. Reconocimiento

	Muy buenos los talleres, excelentes ponentes, muy actualizados en el ámbito investigativo.
DQ	Mis expectativas fueron cubiertas, solo sugiero planificarlos para que duren más días.
DCN	Las expectativas que me plantee se cubrieron, muy buenos los facilitadores, muy dinámicos, enseñan con el ejemplo.

En el cuadro anterior, se observa que los docentes manifiestan que los talleres facilitados cubrieron las expectativas que tenían sobre los mismos, resaltando que ocasionalmente en la institución se realizan procesos de capacitación en cuanto a planificación del proceso enseñanza y aprendizaje, sin embargo sobre evaluación han sido escasos, indican además que gracias a los talleres recibidos tienen más claridad en cuanto a elementos importantes de la evaluación para ponerla en práctica aplicando técnicas e instrumentos con dominio conceptual y procedimental.

www.bdigital.ula.ve

Entre los propósitos que se tenían con los talleres facilitados, destaca lograr que los docentes planifiquen prácticas pedagógicas de manera acorde, sobre esto la UNESCO (2005, p. 171), dice que son muchos los estudios que exponen que lo que sucede en el aula y la influencia del profesor son la variable crucial para mejorar los resultados escolares, siendo el método utilizado por el profesor de suma importancia en cualquier reforma destinada a mejorar la calidad, por tanto el conocimiento y la formación docente deben estar dirigidas a favorecer la práctica docente, motivando a dejar atrás ciertas concepciones, creencias y esquemas de acción (antecedentes de la práctica docente) sobre la ciencia, su enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Esto responde a exigencias educativas internacionales, presentes en el informe de la UNESCO (2015), donde se reconoce que para el logro de una escuela eficaz, se requiere de una calidad de los docentes y unas prácticas didácticas apropiadas, siendo imperativo que los docentes se conviertan en uno de los ejes fundamentales para lograr avanzar hacia la calidad de la educación, en dicho informe se insiste en que se requiere que se fortalezcan los procesos de formación

C.C. Reconocimiento

de docentes en todos los niveles, pues un docente mejor formado puede contribuir de manera eficaz al mejoramiento de su actividad pedagógica y por ende a la calidad de la educación.

En definitiva, con los talleres facilitados se espera que los docentes del área de Ciencias Naturales desarrollen un perfil evaluador apropiado, asimilando, estructurando y posteriormente construyendo procesos cognitivos que le permitan desarrollar estrategias evaluativas variadas e innovadoras.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez presentados y analizados los resultados obtenidos en la investigación, es conveniente presentar las conclusiones y recomendaciones derivadas de un proceso reflexivo en torno al hecho educativo estudiado.

Conclusiones

La evaluación de los aprendizajes debe constituir necesariamente un mecanismo de retroalimentación en la enseñanza y el aprendizaje de cualquier área de estudio, siendo considerada de manera indiscutible como parte fundamental del proceso educativo, para lograr así cumplir con su verdadero rol y esencia. Sin embargo, en el estudio realizado se logró evidenciar que la manera metodológica que conduce este importante aspecto en las aulas de clases de una institución educativa, ubicada en el municipio libertador está claramente influenciada por las concepciones que poseen los protagonistas ejecutores del proceso, quienes seleccionan una serie de técnicas e instrumentos evaluativos para desplegar su praxis educativa a partir de la forma como conciben el proceso, repitiendo patrones usados por sus colegas antecesores formados por la denominada escuela tradicional, determinada por la influencia del conductismo.

www.bdigital.ula.ve

Tal situación ha conllevado a visualizar un proceso evaluativo arraigado al uso de técnicas como las pruebas escritas y exposición es que se centran en medir en los estudiantes casi exclusivamente, el dominio conceptual de los contenidos mediados en el aula, lo que ha impedido una necesaria valoración integral en los estudiantes tal como lo indica el artículo 44 de la Ley Orgánica de Educación.

A pesar de tantas propuestas innovadoras que han surgido desde el ministerio competente, e instituciones involucradas con la educación en busca de solventar debilidades en el proceso evaluativo, se hace notorio como los docentes se muestran renuentes al cambio, dada la larga práctica de la evaluación cuantitativa que no les permite romper con sus viejas concepciones y arriesgarse a experimentar con las nuevas tendencias que invitan a dar paso a la evaluación cualitativa e integral del proceso evaluativo en la enseñanza y aprendizaje.

C.C. Reconocimiento

Además de la notoria resistencia que muestran los docentes para ultimar el paradigma tradicional, se suma la escasa formación que reciben los docentes para implementar de manera eficaz las nuevas propuestas o estrategias evaluativas, que provienen del surgimiento de innovaciones educativas, lo que conlleva a la poca, nula o errada aplicabilidad de las mismas.

Para contrarrestar la problemática y brindar formación sobre algunas técnicas e instrumentos de evaluación que consideren la integralidad en los estudiantes, fue diseñado y aplicado un plan de formación, en el cual fueron presentados a los docentes durante cuatro talleres o encuentros, las normativas legales que rigen el proceso educativo, así como propuestas para la medicación de las clases de una forma distinta, utilizando recursos sencillos tanta para enseñar como para evaluar, destacando como instrumentos de evaluación integral las rúbricas y el portafolio. Cabe destacar que el plan de formación facilitado fue valorado con base en las opiniones de los docentes mediante un ejercicio de metacognición en el cual fueron expuestas las impresiones y apreciaciones de los participantes con respecto a cada taller y el impacto que posiblemente generará en sus praxis educativas.

www.bdigital.ula.ve

En función a lo expuesto en los párrafos anteriores es preciso manifestar que fueron cumplidos los objetivos planteados para esta investigación.

Recomendaciones

Luego de culminar este trabajo de investigación, que tuvo como objetivo principal analizar las concepciones de evaluación que posee un grupo de docentes de Educación Media Técnica en el área de Ciencias Naturales, se presentan algunas recomendaciones, con las cuales se espera lograr la implementación de un proceso de evaluación de los aprendizajes más eficaz, justo e integral.

- El departamento de evaluación de las instituciones educativas debe velar porque los docentes cumplan con los requisitos administrativos que les competen, esto permitirá visualizar y corregir de forma oportuna el proceso metodológico planificado por los mediadores con respecto al proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

C.C. Reconocimiento

- Las instituciones educativas se deben preocupar por brindar acompañamiento formativo a los docentes en materia evaluativa, creando espacios de formación y actualización docente en los cuales se presente como eje de discusión el proceso de evaluación de los aprendizajes, dado que en este aspecto de la educación se observan muchas debilidades.
- Los docentes deben preocuparse por ser investigadores y actualizarse en cuanto a estrategias de evaluación se refiere, esto permitirá solventar las dificultades conceptuales y metodológicas que presentan, así como mejorar, nutrir y renovar las prácticas pedagógicas que ejercen en el aula, si es necesario deben instar por realizar talleres, especialidades o maestrías que les permitan apropiarse de un conocimiento teórico y práctico sólido, en torno a los mecanismos de la evaluación educativa, permitiéndoles interesarse por brindar formación integral a sus estudiantes tal como lo exige el art. 44 de la Ley Orgánica de Educación.
- Los docentes deben asumir apertura para el cambio y una gran disposición para lograr derribar las barreras que entorpecen el proceso de evaluación de los aprendizajes en las diversas áreas, esto permitirá romper paradigmas y viejos esquemas que traen como consecuencia la reproducción de metodologías de evaluación tradicionales, que se encuentran alejados de las nuevas tendencias, lo que ha causado poca efectividad ante los requerimientos actuales del sistema educativo que insta a evaluar cuali-cuantitativamente y de forma integral.
- El Ministerio de Educación por su parte debe preocuparse por orientar a las instituciones en cuanto a evaluación integral de los aprendizajes, brindando espacios de formación y actualización a los equipos de gestión de los centros educativos, para que estos compartan con su equipo docente las líneas orientadoras emanadas desde los entes oficiales en este aspecto de la educación. Así mismo debe propiciar encuentros pedagógicos bien estructurados con la finalidad de formar al personal docente en este aspecto, aperturando espacios para el intercambio de saberes y experiencias, talleres formativos entre otros, esto permitirá evitar la improvisación y el manejo de información diversa y cambiante.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antón, P. (2005). *Motivación del profesorado universitario para la aplicación de las propuestas metodológicas derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación en la docencia.* Revista latinoamericana de tecnología educativa, 4 (1), 101-110. Disponible en http//www.unex.es/didáctica/relatc/sumario_4_1htm.

Albarrán, M. y Gutiérrez R. (2017) *El tipo de lenguaje en la evaluación del portafolio en Ciencias Físico – Naturales.* Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento Publicación en línea (Semestral) Granada (España) Época II Año XVII Número 17 Vol. I Enero-Junio de 2017 ISSN: 1695-324X. Disponible en h*ttp://www.eticanet.org*

Alfageme, M. Arencibia, J. Guarro, A. (2016) *Contenidos e incidencia en la práctica de la formación docente en Canarias* Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 20, núm. 2, 2016, pp. 40-54 Universidad de Granada, España http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56746946003

Andonegui, J. (2011). *La evaluación de los aprendizajes en la formación integral (II). Estrategias para el aula.* Caracas: El Nacional.

Arias, F. (1999). *El Proyecto de Investigación*. Caracas. Venezuela. Editorial Episteme.

Arias, S. (2007) *Estudio comparativo sobre la evaluación de los aprendizajes que utilizan los docentes de la carrera de educación de la ULA Táchira, con la evaluación que practican sus egresados.* (Tesis de Maestría). Universidad de los Andes. Táchira-Venezuela. Disponible en

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/24056. Revista Evaluación e Investigación - Vol. 001, No. 001

Arias, S. (2009). Ideas y planteamientos para innovar en la evaluación de los aprendizajes. *Evaluación y Pedagogía en tiempos de cambio, 1*(1), 47-72.

Arguello, P. (2014) *El Sistema de Evaluación y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Segundo Año de Bachillerato del Colegio Universitario "Juan* Montalvo" Universidad Técnica de Ambato Ecuador. Trabajo de Investigación Previa a la obtención del Grado Académico de Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior. Disponible en http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/7366

Astorga, B. Bazán, D. (2012) *Evaluación de los Aprendizajes: aspectos epistémicos, técnicos y pedagógicos para una práctica educativa transformadora*. Disponible en http://bibliotecadigital.academia.cl/handle/123456789/817.

www.bdigital.ula.ve

Ausubel, D (1998). *Aprendizaje Significativo* [Consultado el 27 de junio de 2016]. http://www2.uah.es/jmc/Ausubel/.

Azuaje, J. y Andrés, M. (edts) (2015) Serie Ciencias Naturales. Colección bicentenario. 3er año. Caracas: MPPE.

Barragán, R. (2005). *El Portafolio, metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Una experiencia práctica en la Universidad de Sevilla.*Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, Vol. 4. 1, pp. 121-139.

Bondar, S. Corral De Zurita, (2005). *Concepciones de los profesores en torno a la*

C.C. Reconocimiento

evaluación pedagógica. Disponible en http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2005/9-Educacion/D-012.pdf

Bonilla, C. (2016) *El sistema de evaluación y el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Santo Domingo de Guzmán*. Universidad Ambato. Ecuador. Trabajo de Titulación, modalidad Informe Investigación, previo a la obtención del Grado Académico de Magister en Diseño Curricular y Evaluación Educativa. Disponible en http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24348.

Camilloni, A., Celman, S., Litwin, E. y Palou, M. (1998). *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo.* Buenos Aires: Paidós.
Calderón, R. (2001*). Constructivismo y aprendizajes significativos.* Recuperado el 28 de Junio de 2011 de: http://www.monografias.com/trabajos7/aprend/aprend.shtml

www.bdigital.ula.ve

Calderón, Y. (2011). *Aprendizaje basado en problemas: una perspectiva didáctica para la formación de actitud científica desde la enseñanza de las Ciencias Naturales*. Tesis de maestría. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de la Amazonía.

Calucho, R. (2016) *Análisis crítico del aprendizaje y su relación con el informe de evaluación de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de la Unidad Educativa Hispano América*. Universidad Técnica de Ambato Ecuador. Trabajo de Titulación, modalidad Informe de Investigación, previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa. Disponible en: http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24190

Campanario, J. M. (1999).*"Por qué a los científicos y a nuestros alumnos les cuesta tanto, a veces, cambiar sus ideas científicas*" Didáctica de las ciencias experimentales, 11, 31-62.

C.C. Reconocimiento

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Edición definitiva corregida según Gaceta Oficial extraordinaria. Nº 5453 de 24 de Marzo del 2000. Caracas.

Cohen, J. (1977). *Procesos del pensamiento.* México: Trillas.

Coronel, M. Curotto, M. (2008). *La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje.* En Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vol. 7, No 2. Pág. 463-479.

Currículo Nacional Bolivariano. (2008). *Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano*.

Chávez, M. (2007). Estructura de los anteproyectos: *Paradigmas de investigación en educación*. Mérida: ULA. Coordinación de la Licenciatura de Educación Mención Ciencias Físico Naturales. Comisión de Memoria de Grado. [Consultado el 27 de mayo de 2016]. http://web.ula.ve/humanidades/ccfn/documents/Paradigmas.pdf

Fe y Alegría (s/f) *La Escuela necesaria de calidad y su sistema de mejora***.** Edición y distribución: Fe y Alegría.

Fonseca, J. (2007). *Modelos cualitativos de evaluación*. *EDUCERE, 11*(38), 427-432.

Galaovksy, L. y Muñoz, J.C. (2000) *La distancia entre aprender palabras y aprehender conceptos*. Enseñanza de las Ciencias, 20(1), 29-45, Barcelona, España.

Garrido, J. (s/f). *Teorías del Aprendizaje.* Recuperado el 01 de Julio de 2011 de: http://www.uco.es/grupos/ecoagra/juanluis/aprend.html.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

Gatica, F. y Urribaren, T. (2013) *¿Cómo elaborar un rubrica?* Investigación en educación médica, vol. 2, núm. 5, enero marzo. Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal México. Disponible en http//www.redalyc.org.oa?id=349733230010

Gil, M. y Gonzales, P. (2014) *Rubrica instrumento de evaluación en educación física.* Universidad Francisco de Vitoria. Ciencias de la Actividad Física y Deporte.

Gil, D. et al. (Ed.). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica?. Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años. Santiago de Chile*: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe, 2005. ISBN 956-8302-37-9, 476 p. http://hdl.handle.net/10045/2784

González, M., Hernández, A. y Hernández, A. (2007). *El constructivismo en la evaluación de los aprendizajes del álgebra lineal*. *EDUCERE*, *11*(36), 123-135.

Guerrero, Huérfano y Figueroa (2014) *Evaluación de Estrategias para la Enseñanza de la Física en Educación Media General*. Universidad de Los Andes. (Tesis de Maestría). Universidad de los Andes. Táchira-Venezuela. Revista de Evaluación e Investigación. Núm. 1. Año 10. Julio 2014 - Junio 2015.

Hernández, M. Fernández, C y Baptista, P. (2003). *Metodología.* Extraído Junio, 21, 2016, de la Worl Wide Web Metodología. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhr/romero_d_cl/capitulo3.pdf.

Hernández S, Fernández C, Baptista L P. (2010.) *Metodología de la Investigación*. 5a Ed. México: McGraw Hill Interamericana.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

Lachman, R. Lachman, J. y Buterfield, E. (1979) *Cognitive psychology and information processing*, LEA, Hillsdale.

Ley Orgánica para la Protección del Niño y Adolescente LOPNA. (2007). Caracas: *Gaceta Oficial* Nº 5. 266

Ley Orgánica de Educación (2009). Gaceta oficial nro. 5.929, extraordinaria del 15 de agosto de 2009.

López, R (2011) Manual de control de estudios y evaluación para el subsistema de educación básica. Caracas- Venezuela.

Llivinal, M. y Urrutia, I. (s/f) *La formación de un docente de calidad para el desarrollo sostenible.*UNESCO/La Habana.

Manual de Estrategias Didácticas (2009). Programa de Educación Superior. Educación para el desarrollo. Fundación Fautapo. Bolivia.

www.bdigital.ula.ve

Manual de evaluación (2010). Programa de Educación Superior. Educación para el desarrollo. Fundación Fautapo. Bolivia.

Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2007). *Subsistema Educación Bolivariana.* Currículo. Caracas: Fundación Centro Nacional para el Mejoramiento de la Ciencia.

Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2008) *La evaluación en el Sistema Educativo Bolivariano.* Educere.

Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2016). *Proceso de Transformación Curricular en Educación.* Documento general de sistematización de las propuestas pedagógicas y curriculares surgidas en el debate y discusión y orientaciones fundamentales. Caracas: Autor.

C.C. Reconocimiento

https://www.icsspe.org/system/files/Venezuela.CurriculumReformaProcesodeTransformacionCurricular.pdf

Morán, P. (2007). *Hacia una evaluación cualitativa en el aula*. Recuperado el 8 de Mayo de 2017 de:http://148.206.107.15/biblioteca_digital/estadistica.php.

Moreno, E. y Quintanilla. M. (2010) Caracterización de las concepciones epistemológicas del profesorado de biología en ejercicio sobre la naturaleza de la ciencia *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 9, Nº 1, 111-124*- 111

Moreno, M. y Azcarate, C. (2003). Concepciones y creencias de los profesores universitarios de matemáticas acerca de la enseñanza de las ecuaciones diferenciales. Enseñanza de las ciencias.

www.bdigital.ula.ve

Neimeyer, G. (1996). *Evaluación Constructivista*. Barcelona: Paidós.

Paredes, M. (2012). *Modelos, técnicas e instrumento de evaluación.* Bogotá: Cosmpolis.

Pasek (2007). Revista Electrónica "*Actualidades Investigativas en Educación*" Volumen 15, Número 2, Año 2015, ISSN 1409-4703 18

Piaget, J. (1998). *El Aprendizaje Significativo*. [Consultado el 12 de julio de 2016]. http://www2.uah.es/elaprendizajesignificativo.

Pontes, A. Poyato, F. y Oliva, J. (2016). *Concepciones Sobre Evaluación en la Formación Inicial del Profesorado de Ciencias, Tecnología Matemáticas.* Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 2016, 9(1), 91-107. doi: 10.15366/riee216.9.1.006

C.C. Reconocimiento

Prieto, A. (2008). *El razonamiento.* Recuperado el 28 de Junio de 2011 de: http://www.monografias.com/trabajos59/el-razonamiento/el razonamiento.shtml

Ramos, L. Liendo, F. y Ospina, R. (2005) *Teoría del constructivismo social de Lev Vigosky en comparación con la teoría de Jean Piaget*. Disponible en http://constructivismos.blogspot.com

Ramírez, Y., Santiago, J. (2010). *La Praxis Evaluativa de los Aprendizajes que realizan los Docentes sobre el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes.* (Tesis de Maestría Inédita). Universidad de Los Andes, San Cristóbal, Venezuela.http://www.bdigital.ula.ve/pdf/pdfpostgrado/108/TDE-2012-05-27T02:39:12Z-2193/Publico/ramirezyrlin.pdf

Reglamento General De La Ley Orgánica De Educación (2003). Gaceta Oficial N° 5.662 Extraordinario del 24 de septiembre de 2003.

www.bdigital.ula.ve

Ruíz, G. (2007). *Estrategias e instrumentos de evaluación.* Chile: INACAP.

Ruiz, S. (2012). *La evaluación de los aprendizajes en la asignatura de química*. (Tesis de Maestría Inédita). Universidad de Los Andes, Táchira, Venezuela. Disponible en http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/37362.Revista Evaluación e Investigación - Vol. 008, No. 001

Sabino, C. (2002). *El proceso de investigación.* Caracas: Panapo.

Sánchez, M. Gil, D y Martínez, J. (1995). *Concepciones docentes sobre la evaluación en la enseñanza de las ciencias*. *Alambique*, (4), pp. 2-85. http://bibliotecadigital.academia.cl/handle/123456789/817

C.C. Reconocimiento

Sánchez, M., Gil, P. y Martínez, J. (1996). *Evaluar no es calificar. La evaluación y la calificación en una enseñanza constructiva de las ciencias*. Revista Investigación en la Escuela, 30, 15-26. http://hdl.handle.net/11441/59727

Salcedo, L. Jessupm, P. (1996) *Evaluación en la enseñanza de las ciencias*. Educación y cultura.n° 572, pag17-23.

Torquemada, A.; Beltrán, M. (2008). *Las concepciones sobre evaluación de profesores y estudiantes: sus repercusiones en la evaluación del desempeño docente.* Reencuentro, (53), pp. 97-112.

Torres, J. y Garay, N. (2019) Identificar las prácticas pedagógicas desde la formación por competencias en el área de Ciencias Naturales. fermentum, revista venezolana de sociología y antropología, volumen 29, año 2019, número 86, septiembre-diciembre. issn 07983069, editada por el centro de investigaciones en ciencia humanas-humanic, universidad de los andes, Mérida, venezuela, www.saber.ula.ve/fermentum.

www.bdigital.ula.ve

Tovar, J. (2008) *Propuesta de modelo de evaluación multidimensional de los aprendizajes en Ciencias Naturales y su relación con la estructura de la didáctica de las Ciencias*. Colombia. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias Asociación de Profesores Amigos de la Ciencia-Eureka. ISSN: 1697-011X. DL: CA-757/2003 disponible en http://www.apac eureka.org/revista. Rev. Eureka Enseñ. Divul. Cien., 2008, 5(3), pp. 259-273.

UNESCO-OREALC (2012) *Antecedentes y criterios para la elaboración de políticas docentes en América Latina y el Caribe*. Paris y Santiago de Chile

Vielma, Y. (2016). *Concepciones sobre evaluación de los aprendizajes en los*

C.C. Reconocimiento

docentes y su influencia en estudiantes del área de Ciencias Naturales de educación media (Tesis de Maestría). Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Vigotsky, L. (1998). *Teoría del Aprendizaje Significativo en la Enseñanza de las Ciencias* [Consultado el 01 de julio de 2016]. http://www2.uah.es/jmc/vigotski/.

Viteri, F. (2013) *Los métodos de evaluación y su incidencia en el rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales en los décimos años de Educación Básica del Colegio José Fidel Hidalgo Pérez de la parroquia Juan Benigno Vela del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua.* Trabajo de Investigación Previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa. Universidad de Ambato. Ecuador

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
NUCLEO UNIVERSITARIO "DR. PEDRO RINCÓN GUTIERREZ"-
TÁCHIRA
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA.
EXTENSIÓN MÉRIDA

Guía de preguntas dirigidas al Docente de aula.

Datos del Docente:

Área de Formación: _____Años de servicio:

_____

Título universitario en: _____

En calidad de estudiante de la maestría en Evaluación Educativa, me permito dirigirme a usted para solicitarle muy comedidamente se digne en contestar las siguientes preguntas las cuales me permitirán recopilar información necesaria para una investigación titulada **"CONCEPCIONES SOBRE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN UN GRUPO DE DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES: UNA PROPUES: UNA PROPUESTA DE FORMACION "**, la cual es con carácter educativo, cuyo objetivo es Analizar las concepciones de evaluación que posee un grupo de docentes de Educación Media Técnica en el área de Ciencias Naturales. Las respuestas que usted emita serán usadas únicamente para desarrollar y ejecutar la mencionada investigación.

www.bdigital.ula.ve

1.- ¿Qué entiende por evaluación?

2.- ¿Cómo fue evaluado por sus docentes durante sus estudios? Explique.

3- Qué tipos de evaluación de les fueron aplicadas a usted cuando fue estudiante, aplica usted a sus estudiantes ¿Por qué considera que deben seguirse aplicando de este modo?

4.- ¿Considera usted que la evaluación en Ciencias Naturales debe ser distinta a la evaluación en otras áreas? Explique.

5.- ¿Que evalúa usteden Ciencias Naturales?

C.C. Reconocimiento

6.- ¿Para qué evalúa usteden Ciencias Naturales?

7.- ¿De qué forma evalúa usteden Ciencias Naturales?

8.- ¿Cómo definiría usted la evaluación integral de los aprendizajes?

9.- ¿En qué momentos del proceso enseñanza y aprendizaje aplica usted la evaluación en las Ciencias Naturales?

10.- ¿Cuáles son las técnicas que utiliza usted en la evaluación de las Ciencias Naturales?

11.- ¿Qué instrumentos utiliza ustedal evaluar en Ciencias Naturales?

12.- ¿De qué forma permite usted que los estudiantes valoren su propio aprendizaje?

13.- ¿Cómo podría influir en el rendimiento escolar el proceso de evaluación aplicado?

14.- ¿Qué opinión tiene usted sobre los resultados que se obtienen en las evaluaciones en Ciencias Naturales? ¿Qué decisión toma al respecto?

15.- ¿De darse un proceso de capacitación en materia de evaluación, ¿cuáles son los aspectos o elementos sobre los que les gustaría aprender respecto a dicha evaluación? Explique.

www.bdigital.ula.ve

C.C. Reconocimiento