

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora"



La Universidad que siembra

VICERRECTORADO
PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
ESTADO BARINAS

COORDINACIÓN
ÁREA DE POSTGRADO

**EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE
APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO
DE FÍSICA I.**

**(Caso de estudio, estudiantes del II semestre de Ingeniería
Agroindustrial de la Universidad Nacional Experimental De
Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ)
Pedraza, Del Estado Barinas).**

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora"



La Universidad que siembra

Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo
Coordinación de Área de Postgrado
Postgrado Ciencias de la Educación
Mención Docencia Universitaria
Pedraza Estado Barinas

**EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE
DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I.**

(Caso de estudio, estudiantes del II semestre de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ) Pedraza, Del Estado Barinas).

Requisito parcial para optar al grado de

Magister Scientiarum

AUTOR: PÉREZ PEÑA INGRIS ELIZABETH
C.I: 18.046.624
TUTORA: LEIDY ROMERO
C.I: 15.881.624

BARINAS, OCTUBRE DE 2018

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo *Leidy Romero*, cédula de identidad N° 15.881.624, en mi carácter de tutora del Trabajo Especial de Grado, titulado: ***EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I***, presentado por el (la) ciudadano (a) PÉREZ PEÑA INGRIS ELIZABETH, para optar al título de Magister Scientiarum, por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo y considero que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Barinas, a los 08 días del mes de Octubre del año 2018.

Nombre y Apellido: Leidy Romero

Firma de Aprobación del tutor

Fecha de entrega: _____

AGRADECIMIENTO

Estas primeras líneas se las dedico a Dios todo poderoso, a mis padres, novio, hermanos y amigos, por su apoyo brindado y no dejarnos desmayar ante los obstáculos que se nos pudieron presentar a lo largo del desarrollo de esta maestría.

A todos los compañeros de estudio por haber compartido y tener comprensión todo ese tiempo.

A todos los profesores que me brindaron sus conocimientos y experiencias, y de esa manera me suministraron lo básico y necesario que me será útil al momento de ejercer cargos profesionales.

A todo y todas aquellas persona que de una u otra manera tuvieron participación en la realización de este logro, mil gracias.

DEDICATORIA

Dedico esta investigación y toda mi carrera universitaria a Dios por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten.

A mis padres, ya que gracias a ellos soy quien soy hoy en día, fueron los que me dieron ese cariño y calor humano necesario, son los que han velado por mi salud, estudios, educación, alimentación y entre otros, es a ellos a quienes les debo todo, horas de consejo, de regaños, de reprimendas, de tristezas y de alegrías de las cuales estoy muy segura que las han hecho con todo el amor del mundo para forme como un ser integral y de las cuales me siento extremadamente orgullosa.

A mis hermanos y demás familiares por su apoyo incondicional.

Y muy especialmente a mi novio por estar siempre allí conmigo apoyándome en todo momento en las buenas y malas; dándome todo el amor, cariño y sobre todo comprensión.

A todos aquellos que me brindaron su apoyo incondicional y comprensión a lo largo de mi carrera en especial a mis compañeros de clases que compartieron momentos de alegría y felicidad.

INDICE

CAPITULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.Planteamiento del problema	12
1.2.Objetivo de la investigación	18
1.2.1.Objetivo general	18
1.2.2. Objetivos específicos.	18
1.3. Justificación de la investigación	19

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	21
2.2.Bases teóricas	24
2.2.1. La evaluación. Definición	24
2.2.2. Características de la evaluación	14
2.2.3. Tipos de evaluación	16
2.2.3.1 Proceso de la evaluación	18
2.2.4.Evaluación formativa en el proceso de enseñanza- aprendizaje	23
2.2.5. Planificación de la evaluación	27
2.2.6 Resultados de la evaluación	32
2.3 Teorías Que Sustentan La Investigación	48
2.4.Bases legales	51
2.5 Definición De Términos Básicos	57

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 Paradigma de investigación	58
3.2. Tipo de investigación	59
3.3. Nivel de investigación	60
3.4. Diseño de la investigación	61
3.5. Población y muestra	62

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	63
3.7. Validez Y Confiabilidad	64
3.8. Técnica De Análisis De Datos	65
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS	
Presentación y análisis de resultados	67
Categoría planificación de la evaluación	68
Categoría proceso de la evaluación	71
Categoría resultados de la evaluación	74
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	78
5.2 Recomendaciones	80
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	81
ANEXOS	85

ÍNDICE DE CUADROS

Nº	Descripción	Pág.
1	Aspectos a evaluar en el proceso de enseñanza-aprendizaje	32
2	Mapa del ciclo del proyecto de evaluación de aprendizaje en el aula	35
3	Respuestas para Planificación de la evaluación	69
4	Respuestas para Proceso de la evaluación	72
5	Respuestas para Resultados de la evaluación	74

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO
COORDINACIÓN DE ÁREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA DOCENCIA UNIVERSITARIA
MENCIÓN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE
DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I**
AUTORA: INGRIS E. PÉREZ P.
TUTOR: LEIDY ROMERO
AÑO: 2018

RESUMEN

La investigación que se presenta se planteó como objetivo Analizar la influencia de la evaluación formativa en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza sobre los procesos de aprendizaje de los contenidos del sub-proyecto de Física I. A al fin, se circunscribió bajo los parámetros del paradigma interpretativo apoyada en un tipo de estudio cualitativo con nivel descriptivo y diseño de campo. La población en estudio se correspondió con 25 estudiantes del segundo semestre de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza del sub-proyecto de Física I, a quienes se les aplicó como técnica de recolección de información la encuesta y como instrumento un cuestionario de preguntas cerradas conformado por diecinueve (19) ítems, validado a través del juicio de expertos. Las técnicas de análisis de la información fueron cualitativas, empleándose para tal fin la categorización y la descripción. El procesamiento y análisis cualitativo de los datos permitió concluir que en la planificación de la evaluación con cierta regularidad el docente incluye contenido teórico, actividades prácticas, así como preguntas que requieren de análisis por parte de los discentes. Desde la percepción del estudiante, el docente maneja una concepción tradicional para la evaluación de contenidos en sub-proyecto de Física I, utilizándola como un elemento externo a la actividad de aprender, considerada, tanto desde las perspectivas cualitativas como cuantitativas, como un medio por el que se valora un aprendizaje y, a partir de los datos obtenidos, se inician nuevos aprendizajes o, si es necesario, se realizan actividades de recuperación. A su vez, se evidenció que las pruebas empleadas en el sub-proyecto de Física I, algunas veces estimula la reflexión del estudiante para comprender los contenidos tratados en clase. Por ello, se hicieron un compendio de recomendaciones para optimizar el proceso de evaluación.

Palabras claves: Evaluación Formativa, Química, Contenidos.

MIGUEL ANGEL HENRIQUEZ
RECTOR (E) PRESIDENTE

BETSY ARCILA
SECRETARIA (E)

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS
LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO
COORDINACIÓN DE ÁREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA CIENCIAS DE EDUCACIÓN
MENCION DOCENCIA UNIVERSITARIA

**EVALUACIÓN FORMATIVA DE LOS CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS
DEL SUBPROYECTO DE FÍSICA I**

**AUTORA: INGRIS E. PÉREZ P.
TUTOR: LEIDY ROMERO
AÑO: 2018**

ABSTRACT

The research presented was aimed at analyzing the influence of formative evaluation on the students of the Agroindustrial Engineering career of the (UNELLEZ) Pedraza on the learning processes of the contents of the sub-project of Physics I. At the end, it was circumscribed under the parameters of the interpretive paradigm supported by a type of qualitative study with descriptive level and field design. The study population corresponded to 25 students of the second semester of the Agroindustrial Engineering career of the (UNELLEZ) Pedraza of the sub-project of Physics I, to whom the survey was applied as a technique for collecting information and as a tool a questionnaire of closed questions conformed by nineteen (19) items, validated through expert judgment. The techniques of information analysis were qualitative, using categorization and description for this purpose. The qualitative processing and analysis of the data allowed to conclude that in planning the evaluation with some regularity the teacher includes theoretical content, practical activities, as well as questions that require analysis by the students. From the perception of the student, the teacher handles a traditional conception for the evaluation of contents in sub-project of Physics I, using it as an external element to the activity of learning, considered, both from the qualitative and quantitative perspectives, as a means by which values a learning and, based on the data obtained, new learnings are initiated or, if necessary, recovery activities are carried out. In turn, it was evidenced that the tests used in the sub-project of Physics I, sometimes stimulates the student's reflection to understand the contents treated in class. Therefore, a compendium of recommendations was made to optimize the evaluation process.

Keywords: Formative Evaluation, Chemistry, Contents.

**MIGUEL ANGEL HENRIQUEZ
RECTOR (E) PRESIDENTE**

**BETSY ARCILA
SECRETARIA (E)**

INTRODUCCIÓN

En el quehacer del docente universitario, nadie duda que el aprendizaje sea el núcleo de su acción educativa; sin embargo, es el proceso de evaluación el que condiciona la dinámica del aula, por lo que podría decirse que la hora de la verdad no es la del aprendizaje sino la de la evaluación. No obstante, actualmente se valora el aprendizaje del estudiante en el proceso y en el producto. La influencia de estos dos elementos en la enseñanza reglada queda claramente reflejada por las diversas normas que existen alrededor de este tema; por las incidencias en la planificación del trabajo del profesorado, en la actividad en el aula y en la actividad reflexiva posterior. A su vez, la evaluación sumativa y formativa está presente en toda planificación escolar universitaria, en toda programación, en la misma aula.

Por ello, cuando se habla de evaluación de los aprendizajes en el área de Física cabe preguntarse desde que conceptualización se habla, debido a que en las últimas décadas el concepto de evaluación ha sufrido una profunda transformación, también significativa en el ámbito de la enseñanza y del aprendizaje. Al observar el entorno de la evaluación formativa de los contenidos programáticos del subproyecto de Física I se detecta que las innovaciones han llegado con facilidad en el uso de las estrategias de aprendizaje, de recursos didácticos que en el ámbito de la evaluación. Así se puede hallar en las aulas aplicación de estrategias de aprendizaje innovadoras acompañadas de sistemas de evaluación tradicional. Cabe resaltar que la Física es fundamental en la formación integral del estudiante de ingeniería, ya que debe conocer el universo físico y en forma general el ambiente que le rodea, a la vez es importante que conozca la metodología científica y el lenguaje propio de la ciencia.

De lo anterior, surgió el interés de la autora del estudio para presentar un trabajo de investigación que persigue como objetivo general analizar la influencia de la evaluación formativa en los estudiantes de Ingeniería

Agroindustrial en La Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ) sede Pedraza, del Estado Barinas, sobre los procesos de aprendizaje de los contenidos programáticos del subproyecto de Física I; específicamente sobre los procesos de aprendizaje de los contenidos de dicha asignatura, los cuales son : Cinemática de la Partícula, Dinámica de la partícula, Fuerza – Equilibrio y Fluidos En reposo. Por lo que este subproyecto estimula al estudiante a interpretar hechos, fenómenos y procesos, mediante conceptos, leyes y principios de la física; que le permiten dar explicación a sucesos o hechos que se producen en la vida diaria; también podrá emitir juicios y tomar decisiones, ante situaciones, con actitud reflexiva y científica, permitiendo obtener conclusiones satisfactorias. En correspondencia con lo expuesto, el estudio se estructurara en cinco (5) capítulos, descritos como sigue:

El Capítulo I, abarcará el problema de investigación a través de la exposición del planteamiento, objetivos: (general y específicos) y justificación del estudio.

Capítulo II, compuesto por el marco teórico, en el que se describirán los antecedentes de la investigación, bases teóricas conceptuales y fundamento legal.

Capítulo III, se referirá a la metodología, conformado por el paradigma, tipo, nivel y diseño de investigación; población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez, confiabilidad, técnicas de análisis y procesamiento de información.

Capítulo IV, se describirá el análisis de resultados, en el cual se mostrarán los hallazgos encontrados a través de la aplicación del instrumento, así como su interpretación.

Capítulo V, Conclusiones y Recomendaciones, acá se establecerán las reflexiones finales del estudio, así como las sugerencias para solventar la problemática expuesta. Se complementara con las referencias bibliográficas y los correspondientes anexos.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

En este capítulo se hará un acercamiento al problema de investigación, es decir, se tratará de exponer la delimitación clara y precisa del objeto de estudio a través de la formulación del problema, las preguntas de investigación, formulación de los objetivos, justificación del estudio y su delimitación.

1.1. Planteamiento del problema

Una de las características básicas del ser humano a lo largo de su aparición en la tierra ha sido su curiosidad en desarrollar un conjunto de explicaciones sobre los diversos fenómenos vivenciados en el transcurso de su existencia. A través de la búsqueda permanente de respuestas sobre los hechos experimentados, principalmente conduce a pensar que de esta forma el hombre ha podido construir sus primeros conocimientos. Jaeger (2009), cuando afirma que “todo pueblo que alcanza un cierto grado de desarrollo se halla naturalmente inclinado a practicar la educación”. (p.3).

En este sentido, la educación a través de los tiempos, ha jugado un papel fundamental en la sociedad, ya que mediante la misma se ha podido desarrollar diversas actividades relacionadas no solamente con la transferencia de conocimientos, sino del pensamiento científico en estudiantes desde los primeros niveles de la educación.

Por otra parte, uno de los factores fundamentales para el desarrollo de la educación son los centros educativos, los cuales constituyen el epicentro

para el desarrollo de la actividad académica, que en el caso de la Educación Universitaria es regida por las universidades públicas y privadas que forman parte del sistema educativo venezolano. Dentro de las mismas, se imparten diversas materias, asignaturas o subproyectos de las ciencias puras como son Matemáticas, Química y Física, en esta última se fundamentara la investigación.

Basado en el currículo nacional bolivariano entre estas ciencias, la Física, se distingue del resto por su naturaleza en las ciencias puras, abarcando desde el estudio macroscópico de los fenómenos naturales (termodinámica y cinética), así como los principios que relacionan unas con otras, (termodinámica y estadística).

En ese sentido Barnett (2001), plantea que la estructura actual del estudio de la Física en el nivel Universitario conlleva en Venezuela a “un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje, más centrado en la movilización de lo aprendido (saber y saber hacer) en diferentes contextos educativos (p.23). Este nuevo escenario, junto con las características propias del área de conocimiento de la Física, requiere de una propuesta nueva que aborde la evaluación de las competencias y contenidos de una forma más auténtica y acorde con los requerimientos de los actuales grados científicos.

Como complemento de lo anterior Furio (2008), expone que la Física como ciencia, explica los cambios y transformaciones que experimenta la materia” (p.55), sin embargo, y pese a su amplia importancia existen un conjunto de factores que repercuten significativamente en su aprendizaje, en el cual se podría desglosar lo referente al individuo que aprende, es decir, el estudiante, en torno al individuo se conjugan las actitudes hacia el aprendizaje, el nivel cultural, la motivación, las ideas previas entre otros.

Aunado a ello, se tienen, los factores referentes al proceso de evaluación formativa que emplea el docente universitario para comprobar los conocimientos en el área de física; generalmente, los resultados de este proceso se basan en decir el tipo de contenido evaluado, las estrategias

utilizadas, las condiciones del estudiante para aprender que es valorado, entre otras.

No obstante y a pesar de los esfuerzos realizados a nivel de reformas estructurales en los planes de estudio, el currículo no garantiza una mejora significativa en lo aprendido por los estudiantes, y por lo tanto, se requiere un nuevo sistema de evaluación formativa que garantice el aprovechamiento de las potencialidades con el fin de garantizar un aprendizaje para la vida y una inserción laboral más acorde a las potencialidades del estudiante y su realidad social. Uno de los problemas observados en el día a día del docente universitario, es la evaluación final.

Esta es descrita por Videla (2010), como aquella que “consiste en la recogida y valoración de unos datos al finalizar un periodo de tiempo previsto para la realización de un aprendizaje, un programa, un trabajo, un curso escolar, etc. o para la consecución de unos objetivos” (p.2). Las fallas en este proceso, pone en riesgo la práctica de la evaluación formativa que, `permite valorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes como herramienta, para el aprendizaje significativo de cualquier ciencia.

Respecto a ello, la Ley Orgánica de educación (LOE, 2009) en su artículo 44 plantea que: “La evaluación como parte del proceso educativo, es..., “diagnóstica, flexible, formativa y acumulativa”. (p.30), pese a estas consideraciones, en la actualidad sólo se realiza las tradicionales evaluaciones acumulativas o sumativas y no se ejecuta la evaluación formativa tal y como lo establece la LOE. En palabras de Rizo (2012), la evaluación formativa “constituye una herramienta altamente comprobada para mejorar el aprendizaje en los estudiantes” (p.33).

Debido a ello, esta herramienta es fundamental, puesto que la misma consiste en la valoración a través de la recogida continua y sistemática de datos del proceso de aprendizaje del estudiante, así como de la eficacia de un profesor, a lo largo del periodo de tiempo fijado para la consecución de unas metas u objetivos. La evaluación formativa es de gran importancia

dentro de una concepción procesual de la evaluación, porque permite tomar decisiones de mejora sobre la marcha.

Además, la evaluación formativa, como lo señalan Gimeno y Pérez (1997), "... es aquella que se realiza con el propósito de favorecer la mejora de algo: de un proceso de aprendizaje de los alumnos, de una estrategia de enseñanza, del proyecto educativo, o del proceso de creación de un material pedagógico..." (p. 371). Por ello, resulta especialmente particular el uso de la evaluación formativa en la enseñanza de los contenidos del subproyecto de Física I, como disciplina que amerita análisis, estudio de teorías, análisis y actividades prácticas de los contenidos.

Por su parte Rivas (2007), a lo que se ha venido señalando de la evaluación, nos atrevemos a inferir que aquellas personas que defienden o se ubican en los modelos experimentales o en el de la evaluación del aprendizaje, generalmente realizan una evaluación sumativa, ya que lo único que les interesa es la calificación en puntos. Por el contrario, las personas acordes con el modelo cualitativo u holístico de evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se esmeran en tratar de realizar adecuadamente los tres tipos de evaluación, diagnóstica, sumativa y formativa. (p.21).

En efecto, la autora indicara que el problema radica en la evaluación formativa, la cual no es muy tomada en cuenta, ya que la mayoría de los docentes universitarios en el proceso de enseñanza y aprendizaje trabajan con una evaluación sumativa, es decir, lo que les interesa llegar es a una nota y no a enseñar a los estudiantes a visualizar y evaluar aquellas dificultades que se le presentan durante el proceso de aprendizaje de los contenidos científicos que se desarrollan en cada sub-proyecto.

Con respecto al sub-proyecto de física I, los contenidos que engloba generalmente son evaluados de forma sumativa olvidando el docente que, los estudiantes deben fortalecer las potencialidades y habilidades para el estudio de la materia y sus interacciones con otras energías y materias que se pueden observar y analizar a través de experimentos, actividades de

laboratorio, resolución de ejercicios, lecturas, entre otras actividades de aprendizaje, donde deben aplicar la lógica y la matemática.

El diagnóstico arrojó sin embargo, que a la mayoría de los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, se les dificulta el aprendizaje de los contenidos del sub-proyecto de Física I, porque tiene una reputación de ser una ciencia difícil y aburrida, concepciones e ideas muchas veces infundadas por los mismos docentes y que conllevan a que los estudiantes no puedan entender que, los fenómenos que ocurren a su alrededor y las cosas cotidianas del mundo, funcionan y se explican partiendo de los conceptos que se plantean desde la ciencia Física. Además, el aprendizaje de la Física es clave para que el estudiante entienda muchos de los procesos diarios a los que se enfrenta, ayudándole a mejorar su vida en muchos aspectos desde la alimentación hasta la preservación del medio ambiente y será clave en el futuro para abordar problemas de aprendizaje relacionados con la Física como ciencia.

Por ende esta investigación establecerá estudiar la influencia de la evaluación formativa en el proceso de aprendizaje de contenidos del subproyecto de Física I en estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ), sede Pedraza. Para ello se plantearán las siguientes interrogantes:

¿Cómo concibe el profesor del subproyecto de Física I, el proceso de evaluación, según la percepción del estudiante?

¿Cómo influye en los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ), sede Pedraza la evaluación formativa de los contenidos programáticos del sub-proyecto de Física I?

¿Cuáles son los procedimientos que construyen los estudiantes para aprender los contenidos del sub-proyecto de Física I de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ), sede Pedraza?

¿Cómo perciben los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ), sede Pedraza, el proceso de evaluación formativa de los contenidos del sub-proyecto de Física I?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Analizar la influencia de la evaluación formativa en los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, sobre los procesos de aprendizaje de los contenidos del sub-proyecto de Física I.

1.2.2 Objetivos específicos

- ❖ Indagar la concepción de evaluación que tiene el docente del subproyecto de Física I de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, según la percepción del estudiante
- ❖ Indagar los procedimientos que construyen los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, para aprender los contenidos programáticos del sub-proyecto de Física I.
- ❖ Identificar la percepción en estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, sobre el proceso de evaluación formativa de los contenidos programáticos del sub-proyecto de Física I.
- ❖ Analizar la influencia de la evaluación formativa en estudiantes sobre el aprendizaje de conceptos en el sub-proyecto de Física I, de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza.

1.2. Justificación de la investigación

La educación científica representa un factor fundamental para el desarrollo de la actividad tecnológica del país, en este sentido todos los esfuerzos que se realicen por mejorarla inciden en la capacitación del recurso humano venezolano, En este sentido, esta investigación se considerara importante porque a través de la misma se pretenderá contribuir desde el punto de vista teórico al campo de la evaluación, específicamente en lo referente al potencial que representa la evaluación formativa como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física en educación universitaria. Se asume esta postura como punto de partida, debido a los escasos estudios sobre la evaluación formativa a nivel de Venezuela.

Por otra parte, la relevancia social y pedagógica del presente estudio, está concentrada en los aportes que representará a un campo de discusión permanente, como lo es la enseñanza de las ciencias puras, ya que las mismas representan un grupo importante de materias dentro de los programas de estudio de la educación universitaria, especialmente en la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza. Además, este estudio proporcionará resultados que permitirán contribuir al desarrollo del conocimiento científico en lo que respecta a la formación integral de los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, ubicado en la parroquia Ciudad Bolivia, Municipio Pedraza, Estado Barinas.

Al final, permitiría su proceso de adaptación a estudiantes, para desenvolverse exitosamente en los nuevos conocimientos en el sub-proyecto de Física I acerca de los distintos contenidos programáticos que lo componen, donde esta investigación busca aportar herramientas que permitan al personal docente universitario reflexionar en la gran

responsabilidad que tienen como educadores, buscando alternativas en una labor tan hermosa como lo es formar para la vida a los jóvenes capaces de insertarse eficaz y satisfactorios en cualquier ambiente de la sociedad.

Por otro lado, el estudio tiene una aportación práctica al establecer que hoy en día, la evaluación se considera como un proceso dinámico, abierto y contextualizado, que se desarrolla a lo largo de un período de tiempo; no constituyendo una acción puntual o aislada. Para ello, se deben cumplir una serie de pasos en este proceso:

1. Obtener información, aplica procedimientos válidos y fiables para conseguir datos e información sistemática, rigurosa, relevante y apropiada, que fundamente la consistencia y seguridad de los resultados de la evaluación.
2. Formular juicios de valor, los datos obtenidos deben permitir fundamentar el análisis y la valoración de los hechos que se pretenden evaluar, para que se pueda formular un juicio de valor lo más adecuado posible.
3. Tomar decisiones, de acuerdo a las valoraciones emitidas sobre la información relevante disponible, se podrán tomar las decisiones más convenientes para cada caso.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

En este segundo capítulo se presentan los estudios que anteceden a la investigación, como el producto de la revisión documental-bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones referidas al tema de investigación. De ese modo, el Marco Teórico está estructurado por los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y las bases legales.

Según Bavaresco (2006) el marco teórico referencial, brinda a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permiten abordar el problema dentro de un ámbito donde éste cobre sentido.

2.1. Antecedentes de la investigación

En este apartado se hace referencia a los estudios previos que estén relacionados con el problema planteado, es decir todas aquellas indagaciones que puedan sustentar el estudio, y que sirven de guía al investigador para establecer comparaciones; como lo afirma Fideas Arias (2006) “Los antecedentes reflejan los avances y el Estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones” (p.106). A continuación se describirán investigaciones relacionada con el objeto de estudio.

Vallés, Ureña, y Ruiz (2015), realizaron una investigación titulada: “La Evaluación Formativa en Docencia Universitaria” que tuvo como objetivo general analizar y comprobar las posibilidades, ventajas e inconvenientes de llevar a cabo una evaluación formativa y compartida en la docencia

universitaria en la Universidad Católica San Antonio de Murcia. La metodología básica utilizada fue la investigación-acción sobre prácticas concretas de evaluación formativa en docencia universitaria, en asignaturas impartidas por el profesorado que forma parte de la Red, con un total de 41 casos. En concreto, los instrumentos de obtención de datos fueron los informes finales, cuaderno del profesor, cuestionarios, entrevistas y documentos del alumnado (fichas de sesiones, informes, recensiones, trabajos, entre otros). Los resultados mostraron las ventajas que supuso este sistema de evaluación, tanto para el alumnado como para el profesorado implicado, entre las que destaca la mayor implicación y motivación de los estudiantes, así como un mayor desarrollo de la autonomía por parte de los alumnos. También, fueron detectadas algunas dificultades, como el exceso de trabajo que supuso por parte del profesorado o la falta de costumbre de los alumnos en procesos de evaluación formativa.

Con respecto al estudio descrito anteriormente, se considera importante su aporte metodológico para el trabajo de maestría, es decir, métodos que pueden ser adaptados a la presente investigación, porque trabaja con una investigación acción, con respecto a la evaluación formativa de la cual se va a trabajar en la investigación con estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza.

Por otra parte, Murillo (2016), realizó una investigación titulada: “Análisis de la evaluación formativa en la escuela universitaria de magisterio de Segovia desde la perspectiva del alumnado”, cuyo objetivo general fue conocer la utilización de sistemas de evaluación formativa y su valoración en la formación inicial del profesorado (FIP), en la Escuela Universitaria de Magisterio de Segovia, desde la perspectiva del alumnado en su último curso de formación inicial. El estudio se ha realizado con una población de 120 estudiantes y la muestra de 74 alumnos estudiantes de la Escuela de Magisterio de Segovia de la especialidad de Educación Física. La obtención

de los datos fue mediante un cuestionario validado, compuesto por 10 ítems con 5 respuestas alternativas en escala de 0-4. El análisis de los datos se realiza mediante el programa SPSS 15.0, realizando un análisis de frecuencias. Una vez extraídos los datos llevó a cabo un estudio descriptivo de los mismos atendiendo a la media obtenida de cada uno de los ítems. Los resultados indican que: (1) existe coherencia entre el sistema de evaluación y los programas de las asignaturas; (2) las capacidades que se desarrollan en las asignaturas no se corresponden con aquellas que los alumnos consideran importantes para su formación; (3) los instrumentos de evaluación más utilizados en el aula son aquellos que los alumnos consideran importantes para el desarrollo de competencias.

El estudio descrito tiene un aporte metodológico importante que podría ser aplicado en el estudio, puesto que el mismo se fundamenta en la aplicación del juicio de expertos para valorar los conocimientos y percepciones que presentan los alumnos con respecto a la evaluación formativa aplicada por el docente de educación universitaria en el área de física.

En ese mismo orden de ideas, Monllor, Barceló, Lana, Bonete y Gómez (2016), publicaron los resultados de un trabajo titulado “Evaluación formativa de las competencias en Química y Física: el portafolio competencial”, en el cual exponen que la Química y Física, como disciplina clásica del currículo científico en general y de la Química en particular, se estructura a partir de contenidos de diferentes áreas de conocimiento, lo que puede conducir a un estudio muy disperso, superficial y poco sistemático de la misma. Esto ha supuesto una revisión en profundidad del “corpus” de la Química y Física, y su nueva distribución curricular.

La actualización de los planes de estudio ha favorecido la creación de asignaturas básicas más condensadas que desarrollan sus aspectos fundamentales, relegando los aspectos más específicos y de mayor

actualidad a los estudios de máster. Esta redistribución debe llevar aparejada una remodelación en los métodos de evaluación que sea acorde con el nuevo plan formativo basado en competencias y su evaluación continua. En este trabajo, proponen un nuevo modelo de evaluación centrado en el uso del portafolio discente como herramienta de trabajo; según este modelo, cada alumno es evaluado de forma continua en base a las diferentes actividades previstas en la guía docente de la asignatura, pero indicando cuál es el nivel de adquisición/superación de cada competencia formativa prevista.

Lo aportado por los autores resulta especialmente interesante para el estudio desde el punto de vista epistemológico, al aportar conocimiento teórico que sustenta esta investigación, puesto que en la misma se considera a la evaluación formativa como una estrategia que emplea el docente, que le permite estar informado del proceso personal seguido por el estudiante, permitiéndole a él/ella y al resto, ver sus esfuerzos y logros en relación a los resultados de aprendizaje esperados. También, permite al profesorado mejorar su actividad docente.

2.2. BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

Las Bases Teóricas representan un marco referencial fundamental, que dan soporte a todo trabajo de investigación, pues es allí donde se encuentran inmersas todas las herramientas que permitirán el afianzamiento de conocimientos para construir el análisis pertinente sobre el proyecto investigativo que se elabora. En este sentido, Fidias (2006) afirma que las bases teóricas “comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado” (p.14).

2.2.1. La Evaluación. Definición

La evaluación es uno de los temas con mayor protagonismo del ámbito educativo, y no porque se trate de un tema nuevo en absoluto, sino porque a nivel social, existe más consciencia de la importancia y las repercusiones del hecho de evaluar o de ser evaluado. Tradicionalmente, la evaluación se ha venido aplicando casi con exclusividad al rendimiento de los alumnos, a los contenidos referidos a conceptos, hechos, principios, etc., adquiridos por ellos en los procesos de enseñanza.

Según Videla (2010), “a partir de los años sesenta, la evaluación se ha extendido a otros ámbitos educativos: actitudes, destrezas, programas educativos, materiales curriculares didácticos, la práctica docente, los centros escolares, el sistema educativo en su conjunto y la propia evaluación” (p.1). De ese modo, la evaluación, es un proceso dinámico, que se encuentra inmerso dentro de todo proceso educativo, constantemente el docente de cualquier nivel y modalidad puede recurrir a estas herramientas educativas, con el fin de poder valorar el logro de los saberes adquiridos por los estudiantes. Diversos autores han hecho referencia al proceso de evaluación.

Para Poggioli (2009), “la evaluación se ha convertido en uno de los procesos más difíciles de abordar, no solo para los docentes, sino para las instituciones educativas”. (p.7).

Por su parte, Casanova (2011), define evaluación como: [...] proceso paralelo al de enseñar y aprender, que va ofreciendo datos acerca de cómo se produce y, por ello, facilita la adopción de medidas o cambios inmediatos para mejorar las disfunciones que se produzcan o reforzar todo lo que esté dando buenos resultados. (p. 84)

En ese mismo orden de ideas, Álvarez (2001), señala que “En el ámbito educativo debe entenderse la evaluación como actividad crítica de

aprendizaje, porque se asume que la evaluación es aprendizaje en el sentido que por ella adquirimos conocimiento” (p.12).

Todas las definiciones anteriores hacen su propia incursión en el terreno del rendimiento académico y como ya se ha adelantado, hay que partir del hecho de que constituye un fenómeno complejo que se ve influido por múltiples factores, como los resultados académicos previos, el modo en cómo se eligen los estudios, el género, las condiciones familiares y socioeconómicas, etc. No obstante, el rendimiento se centra en estos casos; en las calificaciones, asumiéndolas como indicadores de aprendizaje.

2.2.2 Características de la Evaluación

En cuanto a la evaluación, Anglés et al (2006), consideran que ha de tener las siguientes características:

- Debe estar integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, formando parte de este proceso y contribuyendo a mejorarlo. Permite al profesor, en cada etapa del proceso didáctico, tomar decisiones fundamentadas y ajustadas al proyecto educativo y facilita a los estudiantes regular su propio aprendizaje.

- Debe ser formativa, ya que su objetivo principal consiste en perfeccionar y enriquecer tanto el proceso como los resultados de la acción educativa. Insistimos en el papel de la evaluación formativa, dado que en opinión de Hure et al (2003) “su papel de refuerzo en la motivación de los alumnos, que se favorece cuando los mismos saben de dónde parten y a dónde llegan, y están informados y se sienten protagonistas y partícipes de sus progresos” (p.172).

- Debe ser continua, de manera que sus efectos no se produzcan sólo al final, al contrastar los resultados conseguidos, sino durante todo el proceso educativo, ya que, de otro modo, no podrían tomarse decisiones en el momento oportuno. Es necesario un diálogo permanente entre profesor y

alumnos a lo largo del proceso didáctico para comprender la situación de aprendizaje en cada momento del proceso.

- Debe ser recurrente, en el sentido de reincidir a través de la realimentación sobre el desarrollo del proceso, perfeccionándolo de acuerdo con los resultados que se van alcanzando.

- Debe responder a criterios, lo cual supone formular previamente unos objetivos educacionales que orienten todo el proceso y permitan evaluar con rigor los resultados. Si no existen criterios previos, la evaluación no existe, ya que pierde todo punto de referencia y entra de lleno en el terreno de la indefinición, la ambigüedad o la subjetividad.

- Debe ser global, abarcando todos los factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje, evaluando la evolución de cada estudiante pero incluyendo también todas las variables que intervienen en el desarrollo del proceso didáctico: las actividades de aprendizaje, el sistema de trabajo en el aula, los criterios de valoración, etc.

- Debe ser decisoria, los datos e informaciones debidamente tratados e interpretados han de facilitar la emisión de juicios de valor que, a su vez, propicien y fundamenten la toma de decisiones.

- Debe ser personalizada, es decir, realizada sobre la base del desarrollo de cada estudiante en particular. No se trata de ajustarse a unos patrones preestablecidos, sino de estudiar la evolución personal de los conocimientos y actitudes de los alumnos, su situación y estilo de aprendizaje y sus expectativas respecto al conocimiento científico, partiendo del diagnóstico inicial y controlando su progreso. Todo ello sin perjuicio de que el trabajo cooperativo sea también adecuadamente evaluado a partir de sus fines específicos y con los instrumentos adecuados.

Consecuentemente, deben considerarse otros tipos de evaluación que potencian el aprendizaje, como es el caso de la evaluación entre pares, grupal, coevaluación y autoevaluación. Numerosos estudios han puesto de manifiesto la influencia del trabajo cooperativo y en grupo en la mejora del

rendimiento académico respecto a prácticas evaluativas competitivas e individualistas. En todo caso, la evaluación debe estar integrada en el proceso enseñanza-aprendizaje convirtiéndose en un instrumento de acción pedagógica, que debe adaptarse a las características de cada alumno en todo el proceso de aprendizaje y además comprobar y determinar el logro de las metas educativas.

Con relación a los tipos de evaluación, Hidalgo (2005), explica los siguientes

Evaluación Diagnóstica. Tiene como propósito obtener información sobre el desarrollo de las competencias alcanzadas durante el inicio, incorporación y adaptación del alumno en la escuela o grado así como los conocimientos previos, habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes que este posee, antes de emprender el desarrollo de las competencias propuestas por el proyecto, producto de la observación directa que realiza el docente en cada niño.

Asimismo, incluye la información que la familia o representante puedan brindar sobre las preferencias, intereses y aversiones del niño; y sobre informes médicos, psicológicos, pedagógicos y sociales que sean de interés para la vida escolar. Al mismo tiempo proporciona herramientas al docente para la planificación del proceso de enseñanza- aprendizaje.

En relación a este tipo de evaluación Videla (2010), expone que la misma “se realiza al comienzo del curso académico, de la implantación de un programa educativo, del funcionamiento de una institución escolar, etc.” (p.1). Por ello, consiste en la recogida de datos en la situación de partida. Es imprescindible para iniciar cualquier cambio educativo, para decidir los objetivos que se pueden y deben conseguir y también para valorar si al final de un proceso, los resultados son satisfactorios o insatisfactorios.

En tal sentido, se puede aplicar al inicio de cada proyecto, durante el desarrollo de una actividad o situación de aprendizaje o cuando el docente lo

considere conveniente durante el desarrollo de los contenidos, para explorar en el alumno: (a) Los conocimientos previos acerca del tema a discutir, (b) la disposición para aprender, (c) sus sentimientos, curiosidades y valores, entre otras cosas; (d) la disposición para el trabajo en equipo, (e) sus intereses, motivaciones, preferencias y aversiones, (f) situación económica, y (g) estructura familiar.

Evaluación Formativa. Es aquella que se realiza durante el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje de manera continua; tiene como finalidad favorecer el proceso del alumno, la mejora del proyecto, los cambios en la práctica pedagógica, así como también detectar dificultades y reorientar el aprendizaje, para motivar y encauzar el proceso de formación con miras a la consecución de las competencias pautadas en los proyectos.

Sobre el particular, Videla (2010), expone que este tipo de evaluación “consiste en la valoración a través de la recogida continua y sistemática de datos, del funcionamiento de un centro, de un programa educativo, del proceso de aprendizaje de un alumno, de la eficacia de un profesor, etc. a lo largo del periodo de tiempo fijado para la consecución de unas metas u objetivos” (p.2). Dicho proceso es de gran importancia dentro de una concepción formativa de la evaluación, porque permite tomar decisiones de mejora sobre la marcha.

A su vez, la evaluación formativa tiene como propósito observar, registrar, investigar y reflexionar conjuntamente con el alumno su proceso de aprendizaje , para evidenciar lo que está ocurriendo, ofrecer retroalimentación inmediata y planificar acciones dirigidas a motivar, orientar y mejorar dicho proceso introduciendo los correctivos necesarios para asegurar resultados altamente satisfactorios.

Para poner en práctica la evaluación formativa el docente deberá valerse de una serie de recursos, preferiblemente los de observación, no sistemática y sistemática, como elemento fundamental para registrar las descripciones, narraciones e impresiones de lo que ocurre en el proceso de construcción de

conocimientos. Con la ayuda de ellos el docente podrá percibir las situaciones de aprendizaje, tomar notas sobre los progresos, los errores, las fortalezas y afianzar los aciertos como sujetos participantes o externos al proceso de formación del alumno.

La información que arroja la evaluación formativa permite que la regulación de los procesos de aprendizaje y de evaluación se realice de manera eficiente y continua, aplicando los correctivos necesarios y oportunos para coordinar y adecuar la enseñanza al ritmo y progreso de los estudiantes.

Evaluación Sumativa. Para Videla (2010), esta evaluación “consiste en la recogida y valoración de unos datos al finalizar un periodo de tiempo previsto para la realización de un aprendizaje, un programa, un trabajo, un curso escolar, etc. o para la consecución de unos objetivos” (p.2). De allí, que es un tipo de evaluación que se presenta de dos maneras:

La primera, *sumativa parcial* que reporta información del aprendizaje del alumno en periodos cortos de tiempo (al final de un proyecto pedagógico o cuando se solicite un avance informativo del alumno). Ésta determina y verifica el alcance de las competencias por parte del alumno a partir de evaluaciones formativas anteriores, atendiendo a ciertos criterios e indicadores de evaluación definidos y acordados con los participantes, para orientar las decisiones del docente en el proceso evaluativo.

Se caracteriza por ser acumulativa e integral, permite apreciar cuáles aspectos de la competencia se han logrado y cuáles no. Sus resultados conducen a la toma de decisiones y al enjuiciamiento del proceso con la finalidad de reorientar, realimentar, corregir los errores, a través de la planificación de acciones de recuperación que contribuyan a mejorar el aprendizaje de acuerdo a los resultados obtenidos.

La segunda, *sumativa final*, contemplada en la normativa legal, se caracteriza por recoger y verificar el alcance de las competencias al final del año escolar. Esta evaluación final se concibe como un proceso de caracteres

global que se efectúa cuando finaliza el año escolar. Para ello, se toma la información proporcional por la evaluación continua contenida en los registros acumulativos, constituyéndose de esta manera la información obtenida como el resultado del proceso de aprendizaje del alumno, que servirá para orientar la toma de decisiones en lo que respecta la función administrativa de la evaluación. Todos estos tipos de evaluación se sintetizan en un proceso evaluador, tal como se describe a continuación.

2.2.3.1 Proceso de la Evaluación.

Evaluar consiste en emitir juicios de valor y tomar decisiones. El término evaluación no puede confundirse con los de calificación y medida. El concepto de evaluación es el más amplio y engloba, por tanto a los otros dos, aunque no se identifica con ellos. De acuerdo con Roman (s/f) “La evaluación es una característica de toda actividad humana intencional y requiere objetividad y sistematización lo que exige algunas escalas o criterios que sirvan de referencia (p.1). Por todo ello, en numerosas ocasiones, la evaluación comienza con la medida, lo que ha supuesto, en ocasiones confundir evaluación con medición.

La evaluación es un proceso investigador por el que se obtienen explicaciones sobre el funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de introducir consecuentemente los cambios oportunos para mejorarlo. En el siguiente cuadro se especifican qué aspectos se evalúan de cada elemento constitutivo del proceso enseñanza – aprendizaje.

Cuadro 1

Aspectos a evaluar del proceso de enseñanza – aprendizaje

¿A quién se evalúa?	¿Qué se evalúa?
Al estudiante	Conocimientos. Habilidades. Capacidades o destrezas. Actitudes. Aptitudes. Intereses y expectativas.
Al profesor – facilitador	Dominio del tema. Trabajo grupal. Aplicación de técnicas didácticas. Uso de recursos didácticos. Manejo de instrumentos de evaluación.
Al proceso de enseñanza - aprendizaje	Organización y secuencia para el logro de los objetivos.

Fuente: Publicación web: <http://hadoc.azc.uam.mx>. (s/f).

El proceso de evaluación permite verificar el cumplimiento de los objetivos educativos y comprobar que se ha producido el aprendizaje previsto. Tradicionalmente se pensaba que evaluar era calificar lo que el estudiante había aprendido después de la fase de enseñanza.

Es importante diferenciar los términos *verificación* y *evaluación* del aprendizaje. *Verificación* es el proceso por el que se comprueba lo aprendido por el estudiante, mientras que *evaluación* es el proceso que valora los resultados y el cómo del proceso educativo, que puede traducirse o no en una calificación o nota. *Evaluación* es el proceso de obtención de información y de su uso para formular juicios que se utilizan para tomar decisiones.

Expone Rodríguez (2010), que independientemente de los distintos enfoques y en líneas generales, el proceso evaluativo de los aprendizajes de los estudiantes, se articula en las siguientes fases: “establecimiento de los objetivos de la evaluación, asignación de las tareas a realizar por los estudiantes, fijación de los criterios de realización de las mismas,

explicitación de los estándares o niveles de logro, tomar las muestras de las ejecuciones de cada estudiante, valoración de dichas ejecuciones, proveer el adecuado feedback al estudiante y tomar la decisión” (p.68). Seguidamente y para una mejor comprensión de estas fases, se pasa a comentar cada una de ellas.

Establecimiento de los objetivos de la Evaluación. El dominio de contenidos cuyo logro por parte de los estudiantes se pretende comprobar, es necesario establecerlo al inicio del proceso evaluativo. Evidentemente, la amplitud y la rigidez con que serán fijados dependerá en gran medida del enfoque, pero al margen de ellas, todo proceso evaluativo parte de algún tipo de concreción respecto de los mismos.

Asignación de las tareas a realizar por los estudiantes. Posiblemente este es uno de los momentos más cruciales de los procesos de evaluación de los aprendizajes, el momento en el que el dominio a evaluar debe ser concretado en el tipo de tarea sobre la que se recogerá información evaluativa. Obviamente, aquí las diferencias según sea el posicionamiento metodológico serán profundas y distantes. Dilemas que deberán ser resueltos en el momento de plantearse las tareas a realizar para evaluar los aprendizajes que supuestamente subyacen en ellas.

Fijación de los criterios de realización de las tareas. Las tareas ofrecen muchas variantes de realización, más cuanto más cercanas a la realidad estén. Es preciso establecer criterios sobre su realización de forma que permitan al observador concretar la focalización donde situar la recogida de información evaluativa.

Explicitación de los estándares o niveles de logro. Es necesario establecer los niveles que permiten afirmar que la tarea se ha realizado convincentemente de acuerdo a los niveles de logro preestablecidos por definición o consenso. No es sencilla esta tarea, que exige, por un lado, un cierto grado de objetivación de realidades complejas y, por otro, experiencias

previas que ayuden a fijar dónde residen los niveles de logro aceptables en contextos normativizados.

Tomar las muestras de las ejecuciones de los estudiantes. Es el momento de seleccionar los procedimientos o estrategias para capturar la información. La recogida de muestras de las ejecuciones de los estudiantes es otra de las fases fundamentales del proceso. De la calidad de la información recogida dependerá la substantividad de la toma de decisiones. Junto con la fase de determinación de los contenidos a evaluar suponen a juicio de Andrés (2009) “las etapas más comprometidas del proceso” (p.70).

Valoración de las ejecuciones realizadas. Constituye el momento propiamente evaluativo: el de la asignación de juicios a valorar respecto de las ejecuciones realizadas. Exige que previamente se hayan establecido los referentes correspondientes, ya que un juicio exige necesariamente siempre algún tipo de comparación.

Retroalimentar adecuadamente a los estudiantes. La información evaluativa recogida debe ser usada extensiva e intensivamente, muy especialmente para retroalimentar los procesos formativos de los estudiantes. Una adecuada retroalimentación está en la base del llamado aprendizaje autónomo; sólo desde la reflexión evaluativa es posible capacitar al estudiante para que tome conciencia de su situación en el continuo trazado por el proceso de aprendizaje.

Ubicarse en ese contexto resulta primordial para graduar el esfuerzo, incrementar la atención sobre los elementos que lo precisan y dirigir la acción de forma inteligente y apropiada. El incremento de conciencia en los procesos de aprendizaje constituye uno de los importantes retos educativos a los que la evaluación puede proporcionar soluciones.

Toma de decisiones. La retroalimentación comentada es una de las consecuencias derivadas del proceso evaluativo, pero evidentemente la información evaluativa deberá situarse en el contexto estratégico de la institución para analizar y desarrollar el cúmulo de decisiones que se podrán

derivar de ella bien sea directa o indirectamente. Posiblemente, la información evaluativa constituye uno de los flujos de mayor importancia en el funcionamiento de las instituciones educativas, pero desgraciadamente no encuentra, en la mayoría de los casos, culturas organizativas lo suficientemente desarrolladas para que pueda aplicarse en toda su potencialidad.

Ante el riesgo que ello implica: toma de decisiones ingenuas, superficiales, parciales, evidentes, que no tienen en cuenta los niveles de rechazo, entre otras; o lo que es peor, que suponen una mejora puntual e inmediata y resultan negativas a la larga o para el conjunto, es necesario extremar la prudencia y se impone el tratar de reflexionar previamente respecto del modelo de calidad de formación que se persigue y el tipo de organización en el que se inserta la medida, de forma que se eliminen al menos sus posibles efectos negativos. A modo de ilustración, se presenta el ciclo evaluativo de aprendizajes en el aula diseñado por Thomas y Cross (1993).

Cuadro 2

Mapa del ciclo del proyecto de evaluación de aprendizaje en el aula.

Planificación	Implementación	Respuesta
Paso 1. Elige el tema central. Paso 2. Céntrate en un objetivo o cuestión evaluable. Paso 3. Planifica un proyecto de evaluación en clase centrándote en aquella cuestión u objetivo.	Paso 4. Explica la lección relacionada con ese objetivo o cuestión. Paso 5. Evalúa el aprendizaje de los estudiantes; recolectando información orientada a la retroalimentación. Paso 6. Analiza el proceso autorregulador de los estudiantes.	Paso 7. Interpreta los resultados y formula una propuesta para mejorar los aprendizajes. Paso 8. Comunica los resultados y comprueba la respuesta. Paso 9. Evalúa los efectos de la evaluación sobre la enseñanza y el aprendizaje.
Paso 10. Diseña un proyecto de seguimiento de la investigación evaluativa en el aula		

Fuente: Thomas, A., y Cross, K.P., (1993).

En definitiva, la evaluación del aprendizaje de los estudiantes y su proceso, por lo general, permite valorar el grado de cumplimiento de los objetivos educativos; diagnosticar errores conceptuales; destrezas, habilidades y actitudes; el proceso y manera en que los estudiantes las desarrollan. Se evalúan también para analizar las causas de un aprendizaje deficiente y tomar las medidas oportunas. Es fundamental que la evaluación sea capaz de valorar de forma efectiva el aprendizaje integral y no busque estimar la mera memorización. Más importante que la memorización es desarrollar las habilidades de reflexión, observación, análisis, el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas.

2.2.4 Evaluación formativa en el proceso enseñanza aprendizaje de la Física

La evaluación formativa cuya finalidad no es en principio calificar sino ayudar a aprender, condicionar un estudio inteligente y corregir errores a tiempo. Esta Evaluación formativa no es un punto final sino que está integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como no se trata de una dicotomía radical (evaluación o formativa o sumativa) y también la evaluación sumativa (pruebas y trabajos convencionales, con nota) puede tener una finalidad formativa, cabe definir la evaluación formativa de una manera más amplia, teniendo en cuenta sobre todo que no hay una definición clara y compartida de lo que es evaluación formativa.

Para Dunn y Mulvenon (2009) la evaluación formativa “consiste en un abanico de procedimientos de evaluación, formales e informales, integrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y orientados a modificar y mejorar el aprendizaje y comprensión de los alumnos” (p.167). Esta definición es ampliada por Melmer, Burmaster y James (2008) cuando establecen que la evaluación formativa “es el proceso utilizado por profesores y alumnos durante el período de enseñanza-aprendizaje que aporta la información

necesaria (feedback) para ir ajustando el proceso de manera que los alumnos consigan los objetivos propuestos” (p.88).

En cambio, López (2012) define la evaluación formativa como: “Todo proceso de evaluación cuya finalidad principal es mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar; está orientada a que el alumno aprenda más y a que el profesorado aprenda a mejorar su práctica docente”(p.120).

En correspondencia con estas definiciones, la estructura básica del concepto evaluación formativa se complica al asentar sobre ella tipos, funciones, fases, objetivos, etc. La estructura básica conceptual de la evaluación no cambia, aunque sí pueden cambiar las circunstancias que la integran: el momento (cuando evaluar), las funciones (para que evaluar), los contenidos (que evaluar), los procedimientos (como evaluar), los ejecutores (quienes evalúan), etc.

En definitiva, la evaluación formativa tiene un contexto determinado, un espacio o contenido sobre el que actúa, unos momentos continuados a lo largo del proceso, y persigue unas finalidades u objetivos formativos concretos. En ese sentido, es una evaluación que se realiza durante el proceso de enseñanza aprendizaje, por tanto, para cumplir con su función específica, debe ser orientadora, reguladora y motivadora.

Desde la perspectiva anterior, la evaluación, ha dejado de considerarse sólo como un elemento más en la etapa final de un proceso didáctico, para considerarse como un proceso sistemático de identidad propia, que coadyuva al proceso de enseñanza-aprendizaje. Hoy en día entonces, se habla del proceso de evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en lugar como hasta ahora hablar de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se le dejaba un rol parcial al término del mismo. Vale decir, la evaluación formativa debe estar presente a lo largo de todo el proceso.

Es decir, ya no debiera ser el proceso enseñanza-aprendizaje, sino debería estar en lugar del signo (-) la palabra evaluación; de la sincronía y sintonía entre estos procesos dependerá en forma significativa los resultados de la acción didáctica. Para ampliar esta temática González (2001, pp.85-87), destaca algunas funciones de la evaluación formativa de especial interés para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la física:

1. La determinación de los resultados del aprendizaje y la calidad de éstos. Si se ha alcanzado o no el aprendizaje esperado (u otros no previstos) y qué características o atributos posee, de acuerdo con los criterios asumidos a tal fin. En tal caso la principal función es la de comprobación de resultados.

2. La constatación de los resultados o productos es una función legítima de la evaluación, aunque no suficiente. Es difícil cuestionar la necesidad de conocer y apreciar los logros de la actividad realizada, cuando menos por un asunto de satisfacción o insatisfacción con lo que se hace, consustancial al ser humano.

3. Aporta información para acciones de ajuste y mejoras del proceso, a más largo plazo, al contrastar los resultados con las necesidades que le dieron origen, por lo que no se excluye su vínculo con la retroalimentación y regulación de la actividad.

4. Se supone que la evaluación de los resultados tenga también una proyección futura y no solo retroactiva. Esto es, sirve de base para hacer predicciones sobre el ulterior desempeño académico y profesional de estudiantes. En este sentido se habla de una función de predicción, tan cuestionada como asumida.

5. La de proporcionar información que permita la orientación y regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas funciones son muy valoradas actualmente y constituyen un pilar para fundamentar la concepción de la evaluación formativa como parte del proceso enseñanza-aprendizaje. En este sentido la evaluación es un elemento necesario para realizar el proceso.

6. La de servir de vía de enseñanza y aprendizaje, es decir la evaluación vista como un medio o recurso para la formación de los estudiantes. Con tal finalidad la evaluación cumple una función formativa.

En tal sentido, se pueden considerar dos dimensiones. En una acepción amplia esta función incluye todas las restantes y debiera constituir la esencia de la evaluación formativa en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que ella representa para la conformación de su identidad. Con un significado más estrecho, designa aquello que directamente contribuye a formar en los estudiantes: las estrategias de control y autorregulación como sujeto de la actividad, y su autovaloración personal cuya génesis tiene un espacio en las valoraciones recíprocas que se dan en las interacciones con los demás copartícipes del proceso de enseñanza aprendizaje y consigo mismo.

De ese modo, la función formativa, en toda su extensión, como atributo y razón de ser del sistema de evaluación del aprendizaje y que subsume las restantes funciones, implica que sirva para corregir, regular, mejorar y producir aprendizajes. El carácter formativo está más en la intención con la que se realiza y en el uso de la información, que en las técnicas o procedimientos que se emplean, sin restar importancia a estos últimos.

Las anteriores consideraciones sobre las funciones de la evaluación formativa llevan a considerar que la evaluación está al servicio del proceso de enseñanza y no a la inversa e introduce modificaciones en los enfoques tradicionales respecto a la posición de los participantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como la relación que se establece entre evaluador-evaluado de cooperación o colaboración para el logro de fines comunes. La interpretación de los resultados de la evaluación formativa pasa de ser un dato estático y por lo tanto fácilmente extrapolable como juicios globales sobre la capacidad o la valía del estudiante, a considerarse un momento más del aprendizaje.

Estas aseveraciones, vislumbra una visión holística de la evaluación formativa, ya que está o debe de estar presente en cualquier acción o procedimiento para aprender, incluso como la debería usar el propio estudiante cuando activa estrategias de aprendizaje de la química o cuando y como la usa el mismo docente en los momentos de enseñanza y aprendizaje específicamente de la química (por el nivel de abstracción y complejidad de esta ciencia y por el contexto de esta investigación).

En consecuencia, para González (2001), “la evaluación formativa holística o globalizadora reclama la visión del estudiante en su integridad y en su contexto” (p.89). Tendencia actual que surge como alternativa a la fragmentación del aprendizaje (y de su sujeto), en ámbitos o esferas cognitivas, afectivas, psicomotoras, presente en las taxonomías que clasifican objetivos y aprendizajes. Y de aquellas posiciones que limitan el aprendizaje a aspectos "puramente" cognitivos, cuyos productos son los conocimientos y las habilidades, despojadas de todo sentido personal. Además, se aproxima en mayor medida a la realidad del acto evaluativo y de los fenómenos implicados en él, como los que devienen de la naturaleza de la percepción humana y de la formación de juicios valorativos, cuyo reconocimiento es imprescindible para lograr una mayor objetividad en la práctica de la evaluación.

Un enfoque holístico, que considera al estudiante en su integridad, tiene sentido cuando la evaluación formativa se visualiza de manera natural en el proceso didáctico, aporta y valora información a partir de las prácticas cotidianas de trabajo, de la realización de las tareas docentes, de la comunicación entre los participantes, a los fines de orientar, regular, promover el aprendizaje. Esto es, predominio de funciones y finalidades educativas y no de control, calificación y clasificación. Predominio, a su vez, de medios informales de captación de información sobre las vías formales especialmente concebidas para comprobar resultados parciales y finales y las diversas dimensiones o facetas del alumno a través de instrumentos

diseñados a tal fin, en tanto que la suma de éstos no representa el todo, en su unidad.

2.2.5 Planificación de la Evaluación

Evaluar los aprendizajes es sin duda, la actividad más antigua que se registra en el campo de la evaluación educativa, sin embargo, en la escuela se ha discutido muy poco sobre esta problemática. Los procesos evaluadores que se desarrollan en el aula, no siempre están al “servicio” del aprendizaje, tampoco surgen necesariamente como resultado de una sostenida reflexión pedagógica. Partiendo de lo anterior, Perassi (2013) plantea que es posible definirla como un “proceso sistemático e intencionado de búsqueda de datos acerca de algún aspecto u objeto de la realidad, para elaborar un juicio de valor que permita fundamentar la toma de decisiones sobre dicho aspecto, procurando avanzar hacia una mejora del mismo” (p.2).

Confirmar el carácter sostenido y deliberado de este proceso, implica reconocer una condición fundante de la evaluación: la necesidad de su planificación. Desde esta perspectiva, se desalienta la evaluación concebida como hecho o acontecimiento aislado, como episodio ocasional o como instancia vinculada únicamente al control del aprendizaje. La evaluación orientada a la mejora adquiere un sentido esencialmente formativo, retroalimentador de aquel aspecto que se pretende perfeccionar.

Cuando se asume un modelo democrático de evaluación, el responsable de este proceso (sea este un sujeto individual o colectivo) tiene la obligación de explicitar y acordar con los evaluados los criterios que lo guiarán, de modo que el mismo se constituya en un hacer transparente que provea información que permita volver a pensar las actuaciones, tanto del evaluado como del evaluador. En este sentido, son importantes los requisitos de la evaluación concebida como hecho formativo y vehículo de aprendizajes, que propone Elola (citados en Elola, Zanelli, Oliva y Toranzos, 2010):

...la misma debe ser manifiesta (es decir, comunicada debidamente a los involucrados), confidencial (dirigida y difundida entre los implicados), negociada (implica construir sentido sobre ella, explicitar razones, acordar criterios), con resultados compartidos (con los sujetos que están involucrados en ese proceso, para revisar los desempeños o producciones y significar los errores y los logros) y finalmente, tender a la autoevaluación (se trata de enseñar a evaluar los propios desempeños de los evaluados, requisito sin duda, vinculado con el anterior) (p.23).

Con base a lo aportado por los autores, surge la interrogante ¿Cómo se concreta el proceso planificador cuando el objeto de la evaluación es el aprendizaje? La evaluación es parte del aprendizaje, es generadora de aprendizajes, es aprendizaje. Esto significa que de ninguna manera constituye un apéndice de aquel, sentido que tantas veces desde la práctica se le ha otorgado. En el aula, la evaluación sólo tiene razón de ser si se la coloca “al servicio” del aprendizaje. Ello implica que no conforma un fin en sí misma, sino que se asume como un dinamizador y orientador indispensable de aquel proceso.

Toda evaluación adquiere su pleno valor cuando se torna autoevaluación, cuando el sujeto logra comprender los propios procesos de pensamiento, analizar sus aprendizajes y su actuación en determinados contextos. Es a partir de ello que aquel podrá otorgar significado a las estrategias necesarias para mejorar. Ninguna acción externa modifica al sujeto si no es percibida, comprendida, interpretada y aceptada como válida por el mismo. En este sentido la regulación exterior incide efectivamente cuando se torna autorregulación.

En otras palabras, apostar a la autorregulación consiste en fortalecer las capacidades del sujeto para administrar por sí mismo sus proyectos, sus progresos, sus estrategias frente a las tareas y a los obstáculos. Para explicitar lo dicho Perrenoud (2008), sostiene:

Una pedagogía y una didáctica que deseen estimular la autorregulación del funcionamiento y del aprendizaje no se contentan con apostar a la dinámica espontánea de los que

aprenden. Por el contrario se necesitan contratos y dispositivos didácticos muy ingeniosos, estrategias de animación y construcción de sentidos muy sutiles, para sostener el interés espontáneo de los alumnos -cuando existe-, para suscitar un interés suficiente cuando la experiencia vital, la personalidad o el medio familiar no predisponen para ello (p.127).

Según como lo determina el autor antes citado, las concepciones de evaluación que alientan prácticas democráticas, instalan condiciones favorables para el despliegue progresivo de la autorregulación del sujeto en formación, afirmación que también es sustentada por Perassi (2012) en su ponencia presentada en el III Seminario Internacional Universidad Sociedad-Estado.

Cuando se decide llevar adelante un proceso evaluador, comienza a transitarse la fase de “diseño” de la misma. Éste es el momento de plantearse y resolver aquellas preguntas clásicas que todos los textos de evaluación enuncian: ¿Para qué se evalúa? ¿Para quién? ¿Qué se evaluará? ¿Con qué?, ¿Cuándo?, ¿Quiénes?, etc. Es la instancia de preparación y anticipación a la acción, es el momento de “delinear” el mejor recorrido que se puede elegir para recuperar los indicios que den cuenta del objeto que se pretende evaluar, en este caso, el aprendizaje. Sabiendo que en esta búsqueda sólo se captarán algunas evidencias del objeto, nunca el objeto mismo, por ello la evaluación siempre es aproximación.

La fase del diseño es clave para decidir qué evaluación se propone, la misma requiere un tiempo particular de reflexión que no siempre se concede. Ese es el momento de planificar la evaluación. Para diseñar una evaluación de aprendizajes, la primera definición que necesita realizar el o los evaluador/es es identificar el propósito principal que se persigue con ella. De ese modo, la multiplicidad de objetivos posibles de una evaluación puede sintetizarse en torno a cuatro propósitos básicos.

De acuerdo con Borrel (2002), Se puede evaluar para:

1. Diagnosticar, es decir, para conocer el estado de situación de aquello que se indaga.
2. Optimizar, significa tomar indicios que den cuenta de la marcha de un proceso, precisamente para reajustar o corregir el rumbo del mismo. La función clave en este caso es formativa.
3. Controlar, se trata de verificar los resultados alcanzados. Este objetivo se busca especialmente cuando se evalúa en etapas finales de un desarrollo. Se concreta la función sumativa de una indagación.
4. Acreditar, refiere al hecho de certificar la presencia de ciertas condiciones en el objeto evaluado, lo que permiten enmarcarlo en determinada categoría (p.76).

Tener claro el para qué de una evaluación, brinda la posibilidad de definir qué se pretende evaluar. Durante mucho tiempo se enfatizaron los contenidos como únicos componentes a considerar a la hora de diseñar una evaluación, sin embargo, ya hace bastante que se advierten insuficientes, puesto que en relación con un mismo contenido es posible indagar el dominio de diferentes capacidades de variada complejidad. Hace algunas décadas, en el campo curricular comenzaron a instalarse los conceptos de competencia y capacidad de la mano de defensores y detractores, quienes originaron férreos debates que con el transcurrir del tiempo fueron entibiándose. Lo importante de aquellas discusiones fue develar las múltiples búsquedas que los docentes-evaluadores se planteaban en torno al desarrollo de cada contenido.

Parece una obviedad recordar la coherencia que debe existir entre la enseñanza y la evaluación, subrayar que las habilidades y capacidades se aprenden, es decir, que se desarrollan bajo ciertas condiciones. La indagación no es suficiente para instalarlas en el aprendiz, ella sólo denuncia el grado de presencia de cada una, o sea, la evaluación permite detectar el estado de situación, el nivel de apropiación y dominio que posee el estudiante de cada capacidad.

Haber decidido el para qué y el qué se pretende evaluar, permite seleccionar la técnica y el instrumento más apropiado para captar los datos necesarios en este proceso. Transcurre el momento de definir cómo y con qué se evaluará. Se trata entonces de encontrar la mejor manera de obtener indicios de las capacidades y contenidos -ya previstos en una tabla de especificaciones- que se desean evaluar.

Múltiples y variadas son las técnicas e instrumentos que pueden utilizarse para evaluar aprendizajes, las alternativas dependen del autor que se consulte. Una interesante propuesta es la que realizan Bombecchio de Aruani y Maggioni (2004) en el texto "Evaluación de los aprendizajes. Manual para docentes" en el que se entiende a la técnica "como el modo global de obtener información, para lo que se requiere del uso de los instrumentos que son los recursos concretos" (p.65). El instrumento es la herramienta que se emplea para relevar los datos necesarios durante el proceso evaluativo.

Las mencionadas autoras proponen tres técnicas básicas para la evaluación de aprendizajes: la observación, las producciones de alumnos y las de intercomunicación. Dichas técnicas se concretan a través de diversos instrumentos. Las listas de cotejo, escalas, anecdotarios, diarios, sociogramas, cuestionarios, entre otros, constituyen para el evaluador, algunas alternativas de registro de observación, sea esta directa o indirecta.

Los trabajos de rutinas -con sus variados formatos-, los denominados "trabajos prácticos" y las pruebas, conforman instrumentos de captación de evidencia acerca de los saberes que construyen los alumnos, cuando son indagados a través de sus producciones. Los instrumentos en este caso podrán ser individuales o grupales (en función de la cantidad de alumnos que intervengan); orales, escritos u operativos (según el canal de comunicación o soporte empleado); abiertos, semi-estructurados, estructurados o mixtos (según el grado de libertad que exista para resolverlos); puntuales o prolongados (por el tiempo que se otorga para ejecutarlos); parciales

integradores (según el alcance de los contenidos y las capacidades que incluya dicha producción).

La intercomunicación, bajo la forma de entrevistas y coloquios, puede valerse de variados instrumentos empleados en otras técnicas, para captar y registrar la información -por ejemplo, escalas de calificación- especialmente descriptiva, lista de control o cotejo, registros anecdóticos, etc.

Cuando planifica la evaluación, el docente debe decidir cómo construirá la norma. Para ello tendrá en cuenta especialmente el propósito de la evaluación, podrá considerar también el objeto, el momento en que se desarrolla ese proceso, el grupo de alumnos con su estilo, intereses y circunstancias. Si bien es posible proponer distintas formas de construir patrones, es deseable avanzar en el trabajo educativo basado en la articulación de evaluaciones idiográficas y criterioles, las cuales permiten comprender las particularidades de cada sujeto a la vez que se divisan los aprendizajes que se esperan alcanzar en cada tramo de la escolaridad.

2.2.6 Resultados de la Evaluación

La fase de comunicación de los “resultados” es tan importante como la planificación de una evaluación de aprendizaje, es el momento de la devolución del informe de evaluación realizado por el docente. No obstante, entre ambas fases transcurre la aplicación del instrumento, referida tanto a la administración, como también a la corrección de las respuestas dadas por los alumnos, que constituye sin duda la etapa más conocida de la evaluación del aula, por ello, no se abordará en esta presentación.

La devolución es la instancia en que efectivamente la evaluación puede tornarse aprendizaje o bien, devaluarse y convertirse en un “trámite administrativo”. Esto último ocurre cuando el docente evaluador presenta únicamente la calificación obtenida por cada miembro del grupo de estudiante, en forma oral o sencillamente expone “la lista de notas” en las

hojas de control (escalas, listas de verificación, entre otras). Este procedimiento reduce el sentido y el valor de la evaluación, instala una equivalencia entre dos conceptos: evaluación y calificación, cuyos significados son muy distintos.

La evaluación como proceso complejo excede a la calificación, pudiendo o no valerse de ella para comunicar la síntesis del resultado alcanzado. La sola comunicación de la “nota” como cierre de la indagación realizada, denuncia la concepción autoritaria del evaluador y su incapacidad por incluir al evaluado en este proceso.

Frecuentemente expresiones tales como “la devolución de un trimestral (o parcial) me lleva demasiado tiempo”... “no puedo perder una clase revisando con los alumnos los ítem de la prueba...” esconden la falta de claridad y precisión en la definición de los referentes usados en la corrección, ocultan la inseguridad de las argumentaciones y el temor a develar los puntos débiles de la evaluación ejecutada, en posibles debates con los estudiantes. El modo de encarar este momento da respuesta a un interrogante que debió contestarse en la primera fase: ¿para quién se evalúa? (o si se prefiere, ¿al servicio de quién está la indagación que se realiza?). ¿Se evalúa para el estudiante, para la autoridad, o bien, para satisfacer un mandato impuesto por el sistema? La contestación a estas preguntas revela el posicionamiento del evaluador.

Reconstruir la evaluación realizada con los alumnos ayuda a retroalimentar el proceso de aprendizaje. Evocando a Anijovich (2010) retroalimentación entendida como “intercambio más o menos dialógico, entre un docente y un estudiante o grupo de estudiantes” (139). Cuando se alientan procesos de autoevaluación, se fundamentan las decisiones tomadas, logra contrastarse la perspectiva del docente evaluador y la del propio sujeto evaluado, entonces se otorga transparencia al proceso desarrollado. Esto enseña al otro a constituirse en un evaluador justo y responsable; además, posibilita la progresiva regulación de los propios

aprendizajes. En este sentido, resulta indispensable que todo educador le otorgue a la devolución de la evaluación la importancia y el tiempo que se merece.

En relación a este planteamiento, conviene hablar de la meta-evaluación, vista o definida como la instancia de evaluar las evaluaciones, y que no puede estar ausente en las indagaciones que realiza el docente. Si bien la misma debería impregnar todos los aspectos y procedimientos del desarrollo evaluativo efectuado, importa especialmente revisar la construcción y aplicación de los instrumentos utilizados (pertinencia, diseño, comprensión por parte de los destinatarios, entre otros aspectos de interés).

Se trata de interrogar los procedimientos desarrollados, poner en duda los instrumentos, la pertinencia de los criterios, el procesamiento de datos, revisar críticamente el posicionamiento asumido por el evaluador. Identificar los aspectos mejor resueltos, para fortalecerlos pero también, los puntos más débiles para replantearlos. La meta evaluación es el momento de volver a considerar la planificación evaluativa realizada, para replantear estrategias, procedimientos, métodos de enseñanza entre otros, en la que se legitima su validez y se construyen conocimientos acerca del proceso desarrollado.

2.3 TEORÍAS QUE SUSTENTAN LA INVESTIGACIÓN

2.3.1 Teoría socio cultural en la evaluación formativa

La teoría socio cultural propuesta por Vygotsky, establece que el individuo interactúa con el ambiente en el cual se desarrolla y es una parte inseparable de éste, por lo que, para comprender el desarrollo cognoscitivo del estudiante debemos conocer los procesos sociales, históricos y culturales en las que se forma el hombre, es decir, el contexto es fuente de desarrollo del individuo que encierra tradiciones culturales, costumbres, vivencias, creencias, valores, capacidades, etc., donde interactúa el niño, centrándose en el pensamiento, el lenguaje y la memoria (Payer, 2005).

Por consiguiente, Flores, Molina, Requena y Torrealba (2010) manifiestan que, los objetivos de la teoría socio cultural de Vygotsky se centran en las siguientes consideraciones: el ser humano es producto de la cultura que el mismo ha construido en un espacio social y cultural a través del tiempo, por tanto, las relaciones que él realiza con otros individuos de más experiencia o mejor capacitados determinarán el aprendizaje social y cultural, siendo el lenguaje una de las herramientas más importantes y primordiales para la realización e interiorización de los conocimientos y saberes.

Por ende, para que el individuo se pueda apropiarse de esa cultura de manera probada, debe interactuar en forma adecuada con el entorno a través de una buena comunicación, pues es el proceso educativo el llamado a fungir como mediador fundamental entre los conocimientos y la cultura partiendo de saberes previos que trae el estudiante como producto de una interrelación personal en la vida cotidiana; los que posteriormente llegarán a formar y desarrollar funciones mentales superiores en él.

En ese sentido Vygotsky da a entender, la educación no es sólo la acumulación de datos informativos relevantes que se comunican a través de signos orales o escritos, sino que ésta es una parte fundamental de la formación y desarrollo como persona interactiva en la sociedad. En sí, la educación debe garantizar éste desarrollo con el acompañamiento, ayuda, colaboración, orientación y guía por parte del docente, valiéndose de instrumentos didácticos, técnicas y estrategias metodológicas a través de diferentes tipos de actividades guiadas y controladas, por el que enseña como el que aprende (Ivic, 1994).

En esa ruta, la educación es un proceso de interacción socio cultural de parte del docente y estudiante cuyo resultado debe ser la formación del hombre en una persona insertada en el contexto donde vive, como afirma Makarenko (1934; citado por Palacios, 2009) en la vida todo educa en tanto y cuanto el ser humano se relacione con otros semejantes en diversos espacios, tiempos y ocasiones. Es en esa interrelación donde el hombre

cada instante va formando y moldeando la personalidad, de ahí que, la educación escolar esté relacionada íntimamente con la interacción continua docente-estudiante para aprender y desarrollar habilidades que hagan del estudiante un ser humano inserto y activo en la sociedad moderna.

2.3.2. Modelo constructivista en la evaluación formativa

Para Solé y Coll (1995; citados por Santiváñez, 2004) el constructivismo es una corriente que integra diversos aportes en torno a principios articulados que servirán para conjeturar, diagnosticar, valorar, emitir juicios y tomar decisiones adecuadas en la manera y forma de impartir enseñanza. En ese entender, Ahumada (1998) indica que trabajar desde una concepción constructivista y lograr aprendizajes significativos se tiene que considerar los siguientes principios: motivación constante del estudiante, para despertar el interés y deseo por aprender partiendo de lo que ya conocía, teniendo en cuenta que los conocimientos nuevos se da a través de experiencias, ejemplos y situaciones vivenciales, haciendo posible que el estudiante se identifique con el tema o hecho tratado para darle sentido y comprensión al aprendizaje.

Por lo que, el papel del docente debe ir en la línea de la moderación, orientación, facilitación y mediación hacia un aprendizaje ascendente y progresivo, como lo corrobora Almeida (2010) cuando establece que, el constructivismo supone un clima cálido, sincero, positivo, divertido, cargado de energía saludable donde el estudiante se desenvuelva con asertividad, y pueda vincular la práctica con la teoría, interactuando en diversas situaciones concretas (culturales) y significativas en el campo conceptual, procedimental y actitudinal, incorporándolas a las estructuras mentales y modificándolas cada vez con nuevas experiencias.

En efecto, estas experiencias nuevas son productos de reproducir actitudes positivas, de considerar aquellos buenos prototipos a seguir por el

estudiante, de hacer las preguntas en sentido mayéutica, dicho de otro modo, hacer preguntas adecuadas y apropiadas que le permitan pensar para que llegue al conocimiento a través de las propias conclusiones; estas actividades innovadoras, son los motores elementales para construir y desarrollar conocimientos y habilidades (Ivic, 1994).

Por consiguiente, se asume que el estudiante en el modelo constructivista es el que gradual, paulatina y continuamente construye, elabora, comprueba y desarrolla su propia teoría a partir de los conocimientos previos; toma decisiones y procesa la información que recibe dentro del espacio donde se desenvuelve, en otro términos, hace que desarrolle la capacidad de aprender y pensar a partir de ideas generales que darán forma a sus pensamientos y actos, llevándolo a construir sus propios conocimientos en su contexto y a esperar determinados resultados acordes con las metas, propósito u objetivos (Ontoria, Gómez y Molina, 2005)

2.4. BASES LEGALES

Todo lo relacionado con asuntos dedicados a la Evaluación Formativa de los contenidos del subproyecto de Física I en los estudiantes está sujeto a Leyes, Decretos y Ordenanzas que normalizan y regulan el desarrollo de la investigación desde el punto de vista educativo. En este sentido, las leyes que se acoplan a la investigación son: la Constitución de República Bolivariana de Venezuela, Ley Orgánica de Educación, Ley Orgánica y Reglamento del Ejercicio Docente.

A continuación se exponen:

Constitución de República Bolivariana de Venezuela (1999):

Capítulo VI De los Derechos Culturales y Educativos

Artículo 102. “La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo

interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está 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 en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la ley”.

Artículo 104. “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 nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica”.

Reglamento de la Ley Orgánica de Educación (RLOE 1999)

Capítulo V, De la Evaluación

Sección Primera, Disposiciones Generales

Artículo 87. El presente régimen tiene por objeto establecer las directrices acerca de la evaluación de la actuación general del alumno en los niveles y modalidades del sistema educativo.

Artículo 88. A los fines de lo dispuesto en el presente Capítulo, la evaluación constituye un proceso permanente dirigido a:

1. Identificar y analizar tanto las potencialidades para el aprendizaje, los valores, los intereses y las actitudes del alumno para estimular su desarrollo, como aquellos aspectos que requieran ser corregidos o reorientados.
2. Apreciar y registrar en forma cualitativa, de primero a sexto grado, o cuantitativa en la tercera etapa de educación básica y en media diversificada y profesional, el progreso en el aprendizaje y dominio de competencias del alumno, en función de

los contenidos y objetivos programáticos para efectos de orientación y promoción conforme a lo dispuesto en el presente régimen y en las resoluciones correspondientes a cada nivel y modalidad del sistema educativo.

3. Determinar en qué forma influyen en el rendimiento estudiantil los diferentes factores que intervienen en el proceso educativo, para reforzar los que inciden favorablemente y adoptar los correctivos necesarios y, cuando el nivel de rendimiento exprese una reprobación del treinta por ciento (30%) o más de los alumnos, proceder a una investigación pedagógica con el objeto de buscar soluciones a través de una comisión ad-hoc designada por las autoridades competentes.

Artículo 89. La evaluación será:

1. Continua: porque se realizará en diversas fases y operaciones sucesivas que se cumplen antes, durante y al final de las acciones educativas.

2. Integral: por cuanto tomará en cuenta los rasgos relevantes de la personalidad del alumno, el rendimiento estudiantil y los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje.

3. Cooperativa: ya que permitirá la participación de quienes intervienen en el proceso educativo.

Artículo 90. 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.

SECCIÓN SEGUNDA,

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. La actuación general del alumno será evaluada en los niveles y modalidades del sistema educativo a través de los siguientes tipos de evaluación:

1. Evaluación Diagnóstica: tendrá por finalidad identificar las aptitudes, conocimientos, habilidades, destrezas, intereses y motivaciones que posee el alumno para el logro de los objetivos del proceso de aprendizaje por iniciar. Sus resultados permitirán

al docente, al estudiante y a otras personas vinculadas con el proceso educativo, tomar decisiones que faciliten la orientación de dicho proceso y la determinación de formas alternativas de aprendizaje, individual o por grupos. Se aplicará al inicio del año escolar y en cualquier otra oportunidad en la que el docente lo considere necesario. Sus resultados no se tomarán en cuenta para calificar cuantitativamente al alumno.

2. Evaluación Formativa: Tendrá por finalidad determinar en qué medida se están logrando las competencias requeridas, los bloques de contenidos y los objetivos programáticos. Se aplicará durante el desarrollo de las actividades educativas y sus resultados permitirán de manera inmediata, si fuere el caso, reorientar al estudiante y al proceso de aprendizaje. Se realizarán evaluaciones de este tipo en cada lapso del año escolar. Sus resultados no se tomarán en cuenta para calificar cuantitativamente al alumno.
3. Evaluación Sumativa: Tendrá por finalidad determinar el logro de las competencias requeridas, los bloques de contenidos y los objetivos programáticos a los fines de determinar cualitativamente los mismos en la primera y segunda etapa de la educación básica, y expresarla cuantitativamente en la tercera etapa de educación básica y en media diversificada y profesional. Esto se cumplirá a través de registros descriptivos, pedagógicos y cualitativos en la educación preescolar y en la primera y segunda etapa de educación básica; y a través de evaluaciones de: ubicación, parciales, finales de lapso, extraordinarias, de revisión, de equivalencia, de nacionalidad, de reválida, de libre escolaridad o cualesquiera otras que determine el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes para otros niveles y modalidades del sistema educativo.

Parágrafo segundo de las Formas y de las Estrategias de Evaluación

Artículo 94. Las estrategias de evaluación se aplicarán mediante técnicas e instrumentos tales como: 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.

Parágrafo Tercero De los Órganos del Proceso de Evaluación y de las Formas de Participación

Artículo 97. En la evaluación de la actuación del alumno participarán:

1. El docente, quien hará la aplicación, análisis, seguimiento, calificación y registro de los resultados de las actividades de evaluación en el grado, año, lapso, área, asignatura o similar, con sujeción a las disposiciones pertinentes. El docente, al evaluar cualitativamente en la primera y segunda etapa de educación básica, o cuantitativamente en la tercera etapa de educación básica y en la educación media diversificada y profesional, apreciará no sólo el rendimiento estudiantil, sino también su actuación general y los rasgos relevantes de su personalidad, sin menoscabo de los juicios valorativos que deba emitir en el proceso de evaluación.
2. El alumno mismo, quien mediante la autoevaluación, valorará su actuación general y el logro de los objetivos programáticos desarrollados durante el proceso de aprendizaje.
3. La sección o grupo, que evaluará, por medio de un proceso de Coevaluación, tanto la actuación de cada uno de sus integrantes, como la de la sección o grupo como un todo, cuando así lo permita la actividad de evaluación utilizada.

Los resultados de la autoevaluación y de la Coevaluación se utilizarán para orientar el proceso de aprendizaje.

Artículo 100. En el nivel de educación media diversificada y profesional, la evaluación se hará por asignaturas o similares y se expresará el resultado en términos cuantitativos. En todo caso se evaluará en función del logro de competencias, bloques de contenidos y objetivos programáticos propuestos.

Ley Orgánica de Educación (LOE 2009)

Capítulo V. Administración y Régimen Educativo

Evaluación educativa

Artículo 44. La evaluación como parte del proceso educativo, es democrática, participativa, continua, integral, cooperativa, sistemática, cuali-cuantitativa, diagnóstica, flexible, formativa y acumulativa. 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, tomando en cuenta los factores sociohistóricos, las diferencias individuales y valorará el desempeño del educador y la educadora y en general, todos los elementos que constituyen dicho proceso. El órgano con competencia en materia de educación básica, establecerá las normas y procedimientos que regirán el proceso de evaluación en los diferentes niveles y modalidades del subsistema de educación básica. Los niveles de educación universitaria se regirán por ley especial.

Al analizar los fundamentos legales que rigen la evaluación, se evidencia que dentro del sistema educativo venezolano, la evaluación de los aprendizajes en todos los niveles y modalidades es vista como un proceso interactivo, cooperativo y reflexivo del aprendizaje que permite comprender, analizar e interpretar en su totalidad el desarrollo de las potencialidades de él y la estudiante, así como los factores que intervienen en el quehacer educativo.

En consecuencia, la función del docente en el proceso evaluativo debe estar enfocada a generar, propiciar y lograr retroinformación, la evaluación debe dar información a los docentes y estudiantes sobre las características, avances, logros y dificultades que cada uno (o grupo) muestra en el proceso. También, el reforzamiento, puesto que la evaluación debe reforzar desde dos perspectivas: influir positivamente en la motivación del docente y ayudar a evocar, aplicar y transferir sus conocimientos.

De la misma forma, debe aportar las bases para la toma de decisiones: La información que brinda la evaluación docente debe servir como elemento de juicio para tomar decisiones orientadas a optimizar el proceso de aprendizaje. Generar autoconciencia, la evaluación docente debe generar un aprendizaje importante para el docente, es decir, la autorregulación, la cual se desarrolla a partir de la conciencia que el docente va adquiriendo sobre cuál es el papel que desempeña en el proceso de aprendizaje, cómo lo orienta, qué logra en dicho proceso y qué dificultades tiene en el mismo. Los

resultados de la evaluación docente deben ser reflejo de cada una de las acciones que se desarrolla en el aula con los alumnos, de manera que cada una responda a su finalidad.

De ese modo, la evaluación y su proceso, tiene como fines favorecer la comprensión de la práctica docente en el conjunto de la actividad académica y en sus diferentes contextos particulares; elevar la calidad docente: Pues ofrece una primera aproximación a la calidad de la docencia en el correspondiente centro pedagógico, favorece el interés, al propiciar la participación y la apropiación del profesorado, individual e institucionalmente considerado, en los procesos de evaluación docente.

2.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- ❖ **Evaluar:** González (2012), evaluar en un sentido general, es una acción planificada, organizada y sistemática de un hecho o fenómeno educativo que es valorado y apreciado en todas las cualidades y características más sobresalientes durante el desenvolvimiento o actividad académica.
- ❖ **Evaluación formativa:** evaluación del proceso y no sólo de resultados, puesto que ésta es capaz de proporcionar información constante, oportuna e indispensable en la planificación y producción de algún objeto para ser perfeccionado durante la elaboración o actividad, y posteriormente juzgar la eficacia (Rosales, 2014).
- ❖ **Conocimiento:** Nonaka y Takeuchi (2005) establece dos formas de conceptualizar al conocimiento. Primero establece que es algo estático, formal, irreversible y esto centrado en la verdad producto esencial del proceso cognoscitivo, poniendo énfasis en la naturaleza abstracta y no humana. Por otro lado, señala que a su vez el conocimiento es producto del dinamismo entre la naturaleza activa y subjetiva representada en términos de valoraciones individualizadas.

CAPÍTULO III

3- MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se describe el paradigma de investigación, tipo de investigación, nivel de investigación, diseño de investigación, la población y muestra. Posteriormente, se presenta la información sobre técnicas e instrumentos a utilizar para recabar la información, la validez y confiabilidad de dicha información así como el tipo de análisis que se hará con esos resultados. Al respecto, Arias (2004), expresa "la metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación es el cómo se realizará el estudio para responder al problema planteado". (Pág.98)

3.1 Paradigma de investigación

La investigación de corte cualitativo, asume el paradigma interpretativo, definido por González (2002), como aquel que "renuncia al ideal objetivista de la de la explicación y postula la búsqueda de la comprensión" (p.234). En consecuencia, desde el enfoque interpretativo carece de sentido la pretensión de establecer un saber de tipo causal en las ciencias sociales, aunque esto no tiene por qué suponer una carencia de rango científico. Como alternativa se propone la búsqueda de la comprensión.

Se corresponde este paradigma con el objeto de estudio por cuanto sus propósitos esenciales están dirigidos a la comprensión de la conducta humana a través del descubrimiento de los significados sociales. Aspira a penetrar en el mundo personal de los hombres (cómo interpretar las situaciones, qué significan para ellos, qué intenciones, creencias, motivaciones los guían). Su objeto de estudio fundamental son las

interacciones del mundo social, enfatizando en el análisis de la dimensión subjetiva de la realidad social, a la cual comprende como un conjunto de realidades múltiples. Este paradigma considera la realidad educativa como subjetiva, persigue la comprensión de las acciones de los agentes del proceso educativo. La práctica educativa puede ser transformada si se modifica la manera de comprenderla.

A su vez, Ramírez (2011), sostiene que “las investigaciones realizadas según este paradigma se centran en la descripción y comprensión de lo individual, lo único, lo particular, lo singular de los fenómenos, más que en lo generalizable” (p.3). Es decir, no aspira a encontrar regularidades subyacentes en los fenómenos, ni el establecimiento de generalizaciones o leyes, porque el investigador describe las acciones contextualizadas, no busca nexos causales, sino comprender las razones de los individuos para percibir la realidad de una forma dada.

3.2 Naturaleza de la investigación

El tipo de investigación es de carácter cualitativo como lo señala Pérez, (1994), se considera como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en el cual se toman decisiones sobre lo investigable, en tanto se está en el campo objeto de estudio. Así mismo es inductiva. En los estudios cualitativos los investigadores siguen un diseño de investigación flexible. Comienzan sus estudios con interrogantes solo vagamente formuladas. (p.33).

De esta manera la investigación, se realiza con la finalidad de estudiar la influencia de la evaluación formativa en el proceso de aprendizaje de contenidos del sub-proyecto de Física I en estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza , por medio de la indagación de los procedimientos que construyen los estudiantes sobre contenidos del sub-proyecto de Física I y la identificación de su percepción

sobre el proceso de evaluación formativa de contenidos aplicado en sub-proyecto de Física I.

3.3 Tipo de la investigación

En esta investigación, el nivel del estudio es descriptivo como lo señala Arias (2012), la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento (p.24). Por otra parte, según Hurtado (2007), “en este tipo de investigación el propósito es exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características” (p. 101). Esto debido a que la investigadora se limitara a describir los hechos tal como son observados. De igual manera, en esta investigación se observa y describe los conocimientos que presentan los estudiantes con respecto a la evaluación formativa de los contenidos de sub-proyecto de Física I en la UNELLEZ Municipalizada Pedraza.

3.4 Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación es documental y de campo. Según Arias (2012), es documental basada en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. . (p.27). Y así mismo es de campo como lo señala Arias (2012), consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter será de tipo no experimental. (p. 31).

En este estudio se toma como participantes a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza, a quienes se les aplicó un cuestionario estructurado, con el objetivo de estudiar la influencia de la evaluación formativa en el proceso de aprendizaje de contenidos del sub-proyecto de Física I.

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1 Población

Arias (2004), señala que “es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”. Por lo que la población representa todas las unidades de la investigación que se estudia de acuerdo a la naturaleza del problema, es decir, la suma total de las unidades que se van a estudiar, las cuales deben poseer características comunes dando origen a la investigación.

En los estudios cualitativos, la población es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. Para efectos del trabajo, la población estuvo representada por los estudiantes cursantes del sub-proyecto de Física I, de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza.

3.5.2 Muestra

Para Balestrini (1997), La muestra “es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población”. Para Hurtado (1998), consiste: “en las poblaciones pequeñas o finitas no se selecciona muestra alguna para no afectar la validez de los resultados”. Según Arias (2004) la. “muestra es un subconjunto

representativo y finito que se extrae de la población accesible” Con respecto a la importancia de la representatividad, Ramírez (1999) afirma que la mayoría de los autores han coincidido en señalar que para los estudios sociales, con tomar un treinta por ciento (30%) aproximadamente de la población es suficiente para una muestra con un nivel elevado de representatividad.

A tal efecto, la selección de la muestra en la presente investigación fue considerada porque este grupo de estudiantes presenta las características necesarias para lograr y obtener respuestas a la interrogante central, así como a los objetivos planteados. En ese sentido, la muestra está representada al igual que la población por (25) estudiantes cursantes del sub-proyecto de Física I, de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza; es decir, es una muestra censal.

En los estudios cualitativos el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística pues el interés no es generalizar los resultados a una población más amplia, ya que lo que se busca en una investigación de enfoque cualitativo es profundidad, motivo por el cual se pretende calidad más que cantidad, en donde lo fundamental es la aportación de personas, participantes, organizaciones, eventos, hechos etc., que ayuden a entender el fenómeno de estudio y a responder a las preguntas de investigación que se han planteado.

De allí, que la composición y tamaño de la muestra cualitativa depende del desarrollo del proceso inductivo de investigación a desarrollar, el cual existe una gran diversidad de estudios que varían con los tamaños de la muestra a investigar. Dentro de esta investigación, se utilizará el método de muestreo no probabilístico a través del muestreo por conveniencia intencional, deliberada y premeditada, siguiendo un criterio estratégico, seleccionando a quienes más conocimientos tienen del tema.

En ese orden de ideas, el muestreo por conveniencia intencional, deliberada y premeditada es definido por Rodríguez, Gil y García (2006),

como aquel donde “el investigador decide según los objetivos, los elementos que integrarán la muestra, considerando aquellas unidades supuestamente típicas de la población que se desea conocer” (p.233). En la selección de este tipo de muestreo, el investigador decide qué unidades integrarán la muestra de acuerdo a su percepción.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas de recolección de datos, son definidas por Tamayo (1999), como la expresión operativa del diseño de investigación y que especifica concretamente como se hizo la investigación. Así mismo Bizquera, R. (1990), define las técnicas como aquellos medios técnicos que se utiliza para registrar observaciones y facilitar el tratamiento de las mismas” el instrumento a utilizar es el cuestionario. El cual según (Arias: 2004) “es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas”.

Para Hernández et al. (2014) el instrumento de medición es un medio que sirve para recoger y registrar datos informativos relevantes con la variable en estudio, uno de los instrumentos es la escala Likert que puede tener de tres a siete categorías donde se va a medir las actitudes de la unidad de análisis mediante un conjunto de ítems presentados a manera de afirmaciones. Por lo que en la presente investigación se utilizara tres categorías las cuales son: opción de respuesta Siempre (S), Algunas Veces (AV) o Nunca (N),

En este estudio la técnica que se utilizó para recolectar la información del presente trabajo es la encuesta apoyada con el instrumento del cuestionario de preguntas cerradas utilizando la escala Likert, para estudiar la influencia de la evaluación formativa en el proceso de aprendizaje de contenidos del sub-proyecto de Física I, de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza. De esta manera, para obtener datos

confiables, el instrumento fue validado a través del juicio de expertos sobre cada pregunta del cuestionario cerrado (Nieto, 2008).

3.7 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

3.7.1 Validez

Por validez se entiende, Según Hernández (2007), “el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p.346).

Para Hernández et al. (2014) la validez de expertos consiste en que personas expertas evalúan la coherencia, claridad y relevancia en que un instrumento puede ser utilizado con el propósito de medir la variable para la que fue elaborada.

La validez del contenido se realizó mediante la técnica de juicio de expertos. Se ubicó a 3 profesionales especializados en la materia, para validar el contenido teórico del instrumento, se indagó lo siguiente: (Redacción, relación con los objetivos, categorías y tema de estudio); es decir:

- El instrumento mide los objetivos de la investigación.
- El número de preguntas es suficiente.
- Las preguntas son redactadas adecuadamente.
- Las preguntas son excluyentes.
- El instrumento se puede aplicar en otras investigaciones.

3.7.2 Confiabilidad

La confiabilidad del Instrumento de recolección de datos, según el criterio de Hernández (2008), se “refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo grupo de sujetos u objetos produce iguales resultados” (p.235).

Para Ruíz, (2002). La confiabilidad es el grado de reproducibilidad y el aspecto de exactitud con que un instrumento mide lo que se pretende medir

y es equivalente al término de estabilidad y predictibilidad. La confiabilidad puede ser enfocada como el grado de homogeneidad de los ítems del instrumento con relación a las características a medir y se denomina consistencia interna y homogeneidad (p.34).

En los estudios realizados por medio de investigaciones cualitativas, que, en general, están guiados por una orientación sistémica, hermenéutica, fenomenológica, etnográfica y humanista, la confiabilidad está orientada hacia el nivel de concordancia interpretativa entre diferentes observadores, evaluadores o jueces del mismo fenómeno, es decir, la confiabilidad será, sobre todo interna, inter-jueces.

En consecuencia, la validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos se realizó a través del juicio de expertos, a tal efecto, se hizo entrega de una carpeta contentiva de título, objetivos y formato de instrumento a tres expertos en el área de evaluación y metodología, para que hicieran observaciones sobre algunos criterios (redacción, relación con los objetivos, categorías y tema de estudio); con base a ello, hacer las correcciones necesarias y aplicar el instrumento definitivo.

3.8. TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS

Dado que este estudio supone el inicio de investigaciones futuras se utilizó en esta primera fase el cuestionario como técnica básica que permite la recogida de información que se considera pertinente para abordar los objetivos del trabajo que ofrece cierta uniformidad de registros de respuestas. Además, si se consigue una buena delimitación del problema a estudiar y una correcta formulación de las preguntas, la utilidad del cuestionario es grande pues es contestado por muestras representativas,

como es nuestro caso, considerando entonces que los resultados pueden ser utilizados para tomar decisiones sobre los objetivos planteados. Por todo lo anterior, se considera una estrategia apropiada y válida para la obtención de datos en la investigación.

Así, una vez realizada la recogida de datos a través del cuestionario descrito, comienza una fase esencial para toda investigación social, referida a la clasificación o agrupación de los datos referentes a cada categoría objeto de estudio y su presentación conjunta, es decir como indican Cabero y Hernández (2005), “tras la recogida de información y previo a la presentación de los resultados, aparece el proceso de análisis de los datos, que consiste en convertir los textos originales en datos manejables para su interpretación (p.58).

Pudiendo el análisis de los datos definirse, como indican Rodríguez y otros (2006), como el “conjunto de manipulaciones, transformaciones, operaciones, reflexiones y comprobaciones que realizamos sobre los datos con el fin de extraer significado relevante en relación a un problema de investigación (p.197). En torno a lo planteado, el análisis de los datos recolectados a través del cuestionario se realizó en diversos momentos:

- 1.- Revisión detenida y depuración de los datos obtenidos con el fin de detectar y eliminar en lo posible, los errores y omisiones que pueden presentar.
- 2.- Codificación como la representación o traducción de cada respuesta de los cuestionarios por códigos o indicaciones numéricas que faciliten la tabulación. Esta labor instrumental se desarrolló en el estudio a través de codificación electrónica, mediante el programa Word de Windows.
- 3.- Una vez codificados los datos, se procedió a su tabulación, esto es, a la ordenación sistemática en tablas, para facilitar la siguiente fase de

interpretación y explicación cualitativa de los resultados. Los resultados obtenidos a partir de este proceso de análisis se presentan en el siguiente apartado, al tiempo que las conclusiones e interpretaciones, que a la luz de los datos, cierran, en el apartado posterior, el estudio.

De allí, que las técnicas de procesamiento y análisis de datos fueron de tipo cualitativo y descriptivo, donde permitieron describir detalladamente cada respuesta obtenida en el cuestionario por los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroindustrial para elaborar las conclusiones con respecto al estudio de la influencia de la evaluación formativa en el aprendizaje de contenidos del sub-proyecto de Física I, por estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En esta sección de trabajo se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento, lo cual contribuyó en el estudio de la influencia de la evaluación formativa en el proceso de aprendizaje de contenidos del sub-proyecto de Física I, por estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza, por medio de la indagación de los procedimientos que construyen estudiantes del segundo semestre de Ingeniería Agroindustrial sobre contenidos del sub-proyecto de Física I y la identificación de su percepción sobre el proceso de evaluación formativa de contenidos aplicado en ese sub-proyecto.

Presentación y Análisis de Resultados

Para realizar el registro y análisis correspondiente de los resultados del cuestionario, se procedió a la agrupación de los ítems por categorías; la primera, referida a la Planificación de la evaluación, que abarcó seis (6) ítems. La segunda, Proceso de evaluación, agrupó siete (7) ítems; y la tercera, Resultados de la evaluación, compuesta por seis (6) ítems, esta agrupación dio como resultado la presencia de tres (3) cuadros con los correspondientes totales que representan a las alternativas de respuesta Siempre, Algunas Veces y Nunca registradas por la investigadora. A su vez, se realiza un análisis comparativo de respuestas registradas en cada ítem por cada sujeto (estudiante) que forma parte de la muestra para el instrumento aplicado. Finalmente, el análisis descriptivo que se presenta sirvió de base para elaborar, en la próxima fase, las conclusiones y recomendaciones emanadas del registro de las respuestas dadas por los estudiantes, por el total de la población mencionada. Esto permite verificar la mayor tendencia de los resultados, los cuales son visualizados en cuadro

con la respectiva presentación del análisis cualitativo de los datos obtenidos. En las siguientes tablas, se presentan y analizan los resultados del instrumento aplicado.

Categoría Planificación de la evaluación

Esta es definida como un proceso a través del cual se observa, recoge y analiza información relevante, respecto del proceso de aprendizaje de los estudiantes, con la finalidad de reflexionar, emitir juicios de valor y tomar decisiones pertinentes y oportunas para optimizarlo. De ese modo, planificar la evaluación implica dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿qué evaluar?, ¿para qué evaluar?, ¿cómo evaluar?, ¿con qué (instrumentos) evaluar?, ¿cuándo evaluar?

Cuadro 3. Respuestas para Planificación de la evaluación.

Nº	Ítems	Siempre	Algunas Veces	Nunca
	En la evaluación formativa de contenidos del sub-proyecto de Física I, su percepción sobre la planificación, proceso y cierre de la misma es que:			
1	La evaluación del área de Física I está centrada exclusivamente en contenidos de tipo teórico-práctico.	5	18	2
2	En las evaluaciones de Física I se incluyen actividades prácticas, por ejemplo, ejercicios de laboratorio.	1	24	0
3	En las evaluaciones de Física I, existen preguntas que requieren de análisis por parte del estudiante.	9	15	1
4	La evaluación es fundamentalmente memorística y repetitiva.	6	3	16
5	Las actividades evaluativas en el sub-proyecto de Física I se realizan específicamente para obtener notas.	17	8	0
6	El docente utiliza la evaluación para orientar el aprendizaje de sus estudiantes	21	4	0
TOTALES		59	72	19

Fuente: Elaboración propia, 2018.

En correspondencia con lo señalado en el cuadro 3, referente a lo arrojado por la encuesta para la primera categoría de análisis: planificación de la evaluación, el ítem 1, obtuvo mayoría de respuestas algunas veces, lo que induce a pensar que los estudiantes del segundo semestre de Ingeniería Agroindustrial consideran que la evaluación del área de física en ocasiones está centrada exclusivamente en contenidos de tipo teórico-práctico. Por su parte, el ítem 2, los estudiantes respondieron con mayor tendencia en algunas veces. Esto indica que en las evaluaciones del sub-proyecto de Física I con cierta frecuencia se incluyen actividades prácticas, como por ejemplo, ejercicios de laboratorio.

Para el ítem 3, la mayoría de las respuestas de los estudiantes estuvieron en la alternativa algunas veces, seguida de siempre, por lo que se intuye que en las evaluaciones del sub-proyecto de Física I, en contadas ocasiones existen preguntas que requieren de análisis por parte del estudiante. De igual forma, el ítem 4, obtuvo mayor número de respuestas en nunca, lo que evidencia poco uso de una evaluación memorística y repetitiva por parte del docente universitario, según la opinión de los estudiantes. En relación al ítem 5, los estudiantes expresaron en mayoría que las actividades evaluativas en sub-proyecto de Física I siempre se realizan específicamente para obtener notas. Asimismo, en el ítem 6, un gran número de los encuestados manifestaron que el docente siempre utiliza la evaluación para orientar el aprendizaje de sus estudiantes.

Al analizar los valores totales de respuesta al instrumento para esta primera categoría, se observa que el resultado más alto se ubica en la alternativa algunas veces, lo cual permite deducir que en la planificación de la evaluación, los estudiantes expresan que con cierta regularidad el docente incluye contenido teórico, actividades prácticas, así como preguntas que requieren de análisis por parte de los discentes. También, manifiestan que aunque evaluación no es fundamentalmente memorística y repetitiva, se

efectúa específicamente para la obtención de una nota y para orientar el aprendizaje del estudiante.

En consecuencia con la información registrada, se hace una comparación con lo propuesto en los fundamentos teóricos encontrándose ciertas discrepancias en lo expuesto por Bombecchio y Maggioni (2004): cuando planifica la evaluación, el docente debe decidir cómo construirá la norma. Para ello tendrá en cuenta especialmente el propósito de la evaluación, podrá considerar también el objeto, el momento en que se desarrolla ese proceso, el grupo de estudiantes con su estilo, intereses y circunstancias. Si bien es posible proponer distintas formas de construir patrones, es deseable avanzar en el trabajo educativo basado en la articulación de evaluaciones idiográficas y criterioles, las cuales permiten comprender las particularidades de cada sujeto a la vez que se divisan los aprendizajes que se esperan alcanzar en cada tramo de la escolaridad. De ese modo, haber decidido el para qué y el qué se pretende evaluar, permite seleccionar la técnica y el instrumento más apropiado para captar los datos necesarios en este proceso. Se trata entonces de encontrar la mejor manera de obtener indicios de las capacidades y contenidos ya previstos en una tabla de especificaciones que se desean evaluar.

Categoría Proceso de evaluación

En la descripción de esta categoría, es importante aclarar en primera instancia que la evaluación es un proceso investigador por el que se obtienen explicaciones sobre el funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, con el fin de introducir consecuentemente los cambios oportunos para mejorarlo. A través del mismo, se especifican qué aspectos se evalúan de cada elemento constitutivo del proceso enseñanza – aprendizaje. De ese modo, el proceso de evaluación permite verificar el cumplimiento de los objetivos educativos y comprobar que se ha producido el

aprendizaje previsto. En el siguiente cuadro, se muestran las tendencias de respuestas obtenidas a través de la aplicación del instrumento para la segunda categoría:

Cuadro 4. Respuestas para Proceso de la evaluación.

Nº	Ítems	Siempre	Algunas Veces	Nunca
7	En la evaluación formativa de contenidos de del sub-proyecto de Física I, su percepción sobre la planificación, proceso y cierre de la misma es que: El docente, al evaluar, utiliza diferentes actividades (P.E. ejercicios, trabajos prácticos, trabajos escritos, investigaciones, pruebas...)	1	24	0
8	Los ejercicios de aplicación encontrados en las evaluaciones requieren para su solución la aplicación de fórmulas y/o definiciones.	8	16	1
9	El docente del sub-proyecto de Física I hace evaluaciones para detectar problemas de aprendizaje en los estudiantes.	11	14	0
10	La evaluación en física I es acorde a lo desarrollado en la clase	2	23	0
11	Las pruebas empleadas en el sub-proyecto de Física I, estimula la reflexión del estudiante para comprender los contenidos tratados en clase.	5	20	0
12	Durante las pruebas del sub-proyecto de Física I, los profesores permiten que se les hagan preguntas de aclaración y/u orientación.	6	19	0
13	La manera como el profesor de Física I evalúa los contenidos hace estresante los momentos en que se realizan las diferentes actividades evaluativas.	17	8	0
TOTALES		50	124	1

Fuente: Elaboración propia, 2018.

El cuadro 4, hace referencia a la información recolectada en el instrumento para la categoría proceso de la evaluación, evidenciando en el ítem 7, que los estudiantes respondieron masivamente algunas veces al expresar que el docente, al evaluar, en contadas ocasiones utiliza diferentes actividades (P.E. ejercicios, trabajos prácticos, trabajos escritos, investigaciones, pruebas...). A su vez, para el ítem 8, los valores de mayor tendencia se ubican en algunas veces, seguido de siempre, con lo cual se infiere que los ejercicios de aplicación encontrados en las evaluaciones con cierta frecuencia requieren para su solución la aplicación de fórmulas y/o definiciones.

Seguidamente, lo señalado por el ítem 9, demuestra que la mayoría de los estudiantes opinan que el docente de Física I algunas veces hace evaluaciones para detectar problemas de aprendizaje en los estudiantes; aunque una parte de ellos, considera que siempre lo hace. Por su parte, el ítem 10 arrojó mayoría de respuestas algunas veces, lo que hace pensar que la evaluación en el sub-proyecto de Física I no todas las veces es acorde a lo desarrollado en la clase, según la percepción del estudiante.

De igual manera, para el ítem 11, un elevado grupo de estudiantes considera que las pruebas empleadas en la asignatura química, algunas veces estimula la reflexión del estudiante para comprender los contenidos tratados en clase. También, en el ítem 12, expresaron en su mayoría, que durante las pruebas del sub-proyecto de Física I, algunas veces los profesores permiten que se les hagan preguntas de aclaración y/u orientación. Por su lado, el ítem 13 obtuvo gran cantidad de respuestas siempre, lo que da a entender que en la percepción del estudiante, la manera como el profesor del sub-proyecto de Física I evalúa los contenidos generalmente hace estresante los momentos en que se realizan las diferentes actividades evaluativas.

En la sumatoria de los valores totales para las alternativas de respuesta, se obtuvo mayoría en algunas veces, al comparar estos hallazgos la teoría

consultada aporta al análisis un contraste en lo expresado por Roman (s/f) sobre que la evaluación es un proceso investigador por el que se obtienen explicaciones sobre el funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de introducir consecuentemente los cambios oportunos para mejorarlo, puesto que el mismo permite verificar el cumplimiento de los objetivos educativos y comprobar que se ha producido el aprendizaje previsto. Cosa contraria es lo que percibe el estudiante de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza sobre el proceso evaluador llevado a cabo por el docente del sub-proyecto de Física I.

Categoría Resultados de la evaluación

Esta categoría es concebida como el momento de la devolución del informe de evaluación realizado por el docente universitario.

Cuadro 5. Respuestas para Resultados de la evaluación.

Nº	Ítems	Siempre	Algunas Veces	Nunca
	En la evaluación formativa de contenidos sub-proyecto de Física I, su percepción sobre la planificación, proceso y cierre de la misma es que:			
14	El profesor valora el esfuerzo y/o progreso del estudiante en las evaluaciones continuas.	6	19	0
15	El docente utiliza los resultados de la evaluación para reorientar las estrategias de aprendizaje que usan sus estudiantes.	3	19	3
16	El profesor del sub-proyecto de Física I utiliza la evaluación como instrumento para medir lo que se ha aprendido durante las clases.	5	20	0
17	Las actividades de evaluación de sub-proyecto de Física I permiten mostrar al estudiante sus progresos, dificultades y cómo corregirlos.	1	23	1

18	Las pruebas aplicadas en el sub-proyecto de Física I están hechas de tal forma que, para aprobarlas, lo importante es aprender bien las fórmulas, tener cuidado al sustituir valores y desarrollar correctamente los ejercicios.	5	19	1
19	El profesor discute con sus estudiantes, los errores conceptuales detectados en las respuestas de una prueba determinada	3	21	1
TOTALES		23	121	6

Fuente: Elaboración propia, 2018.

En el cuadro 5, se plasman los resultados registrados por el cuestionario para la categoría Resultados de la evaluación, hallándose que en el ítem 14, los estudiantes expresaron mayoritariamente que el profesor algunas veces valora el esfuerzo y/o progreso del estudiante en las evaluaciones continuas, aunque un grupo pequeño considera que siempre lo hace. También, el ítem 15 obtuvo gran cantidad de respuestas algunas veces; según la percepción de los estudiantes encuestados el docente en contadas ocasiones utiliza los resultados de la evaluación para reorientar las estrategias de aprendizaje que usan sus estudiantes.

En ese mismo orden de ideas, los informantes de acuerdo a lo expresado para el ítem 16, consideran que el profesor del sub-proyecto de Física I algunas veces utiliza la evaluación como instrumento para medir lo que se ha aprendido durante las clases, sólo una minoría piensa que siempre lo utiliza. Referente al ítem 17, los valores obtenidos evidencian que en las actividades de evaluación de sub-proyecto de Física I, los estudiantes en su gran mayoría perciben que algunas veces están permiten mostrar al estudiante sus progresos, dificultades y cómo corregirlos.

Siguiendo con el análisis de respuestas, el ítem 18 arrojó que un grupo considerable de los estudiantes consideran que las pruebas aplicadas en el subproyecto de Física I algunas veces están hechas de tal forma que, para

aprobarlas, lo importante es aprender bien las fórmulas, tener cuidado al sustituir valores y desarrollar correctamente los ejercicios; sin embargo un grupo reducido piensa lo contrario, siempre. Igualmente, en el ítem 19 se evidenció que la mayoría de los estudiantes perciben que el profesor sólo en ocasiones discute con sus estudiantes, los errores conceptuales detectados en las respuestas de una prueba determinada.

Al contabilizar los valores totales para esta categoría se observa una mayor tendencia hacia la alternativa de respuesta algunas veces. Comparando lo expuesto en el fundamento teórico y con las otras categorías se evidencia que a esta fase de la evaluación se le resta la debida importancia que representa en el proceso y planificación de la evaluación, puesto que es el momento de la devolución del informe de evaluación realizado por el docente. Tal como lo refiere Anijovich (2010) este fase es entendida como “intercambio más o menos dialógico, entre un docente y un estudiante o grupo de estudiantes” (139). Cuando se alientan procesos de autoevaluación, se fundamentan las decisiones tomadas, logra contrastarse la perspectiva del docente evaluador y la del propio sujeto evaluado, entonces se otorga transparencia al proceso desarrollado.

CAPÍTULO V

5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este apartado del estudio, señala las reflexiones finales a las cuales llega la autora, luego de analizada e interpretada la información recolectada a través del instrumento de recolección de datos. A su vez, incluye las sugerencias para solventar la situación problemática abordada.

5.1 Conclusiones

Al indagar la concepción de evaluación que tiene el profesor del sub-proyecto de Física I de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza, según la percepción del estudiante, el análisis de los datos permite señalar que en la planificación de la evaluación con cierta regularidad el profesor incluye contenido teórico, actividades prácticas, así como preguntas que requieren de análisis por parte de los discentes. También, se pudo evidenciar que aunque la evaluación no es fundamentalmente memorística y repetitiva, se efectúa específicamente para la obtención de una nota y para orientar el aprendizaje del estudiante. En este sentido, desde la percepción del estudiante, el docente maneja una concepción tradicional para la evaluación de contenidos en el sub-proyecto de Física I, utilizándolo como un elemento externo a la actividad de aprender, considerada, tanto desde las perspectivas cualitativas como cuantitativas, como un medio por el que se valora un aprendizaje y, a partir de los datos obtenidos, se inician nuevos aprendizajes o, si es necesario, se realizan actividades de recuperación.

En cuanto a indagar los procedimientos que construyen estudiantes para aprender los contenidos del sub-proyecto de Física I de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza, los hallazgos encontrados revelan que un elevado grupo considera que las

pruebas empleadas en dicho sub-proyecto, algunas veces estimula la reflexión del estudiante para comprender los contenidos tratados en clase, debido a que durante el desarrollo de las mismas, ciertos profesores permiten que se les hagan preguntas de aclaración y/u orientación, lo que da a entender que en la percepción del estudiante, la manera como el profesor del sub-proyecto de física I, evalúa los contenidos generalmente hace estresante los momentos en que se realizan las diferentes actividades evaluativas.

. En la identificación de la percepción en estudiante de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza sobre el proceso de evaluación formativa de los contenidos del sub-proyecto de física I, la mayoría expresó a través del instrumento que el docente, al evaluar, pocas veces utiliza diferentes actividades (pruebas escritas, ejercicios, trabajos prácticos, trabajos escritos, investigaciones, pruebas...), asimismo, exponen que los ejercicios de aplicación encontrados en las evaluaciones con cierta frecuencia requieren para su solución la aplicación de fórmulas y/o definiciones. También, opinaron que el docente del sub-proyecto de física I algunas veces hace evaluaciones para detectar problemas de aprendizaje en los estudiantes, lo que hace pensar que la evaluación de esta asignatura no todas las veces es acorde a lo desarrollado en la clase, según la percepción del estudiante.

. Referente al análisis de la influencia de la evaluación formativa en estudiantes sobre el aprendizaje de conceptos en el sub-proyecto de física I, se halló que el profesor algunas veces valora el esfuerzo y/o progreso del estudiante en las evaluaciones continuas, debido a que utiliza en baja medida los resultados de la evaluación para reorientar las estrategias de aprendizaje que usan los estudiantes. De igual manera, se observó que la evaluación es empleada regularmente como instrumento para medir lo que se ha aprendido durante las clases y no para permitir mostrar al estudiante sus progresos, dificultades y cómo corregirlos; puesto que en opinión de los

estudiantes, consideran que las pruebas aplicadas en el sub-proyecto de física I algunas veces están hechas de tal forma que, para aprobarlas, lo importante es aprender bien las fórmulas, tener cuidado al sustituir valores y desarrollar correctamente los ejercicios, porque el profesor sólo en ocasiones discute con ellos, los errores conceptuales detectados en las respuestas de una prueba determinada.

5.2 Recomendaciones

En correspondencia con los objetivos y las conclusiones antes formuladas, se desarrolla las siguientes sugerencias dirigidas a los profesores del sub-proyecto de física I para optimizar el proceso de evaluación formativa de los contenidos. En este sentido, se recomienda:

- Promover acciones evaluativas que ponga en juego la significatividad (funcionalidad) de los nuevos aprendizajes en el sub-proyecto de física I a través de su uso en la resolución de problemas, aplicación a distintos contextos, en la construcción de nuevos conocimientos.
- Evitar los modelos memorísticos en los que sólo se pone de manifiesto la capacidad para reconocer o evocar.
- Promover actividades y tareas de evaluación sumativa que tengan sentido para el estudiante.
- Utilizar una gama variada de actividades de evaluación que ponga en funcionamiento los contenidos en contextos particulares diversos. Lo importante es contextualizar, es decir, variar tanto cuanto sea posible los marcos en los que se evalúa.
- Evaluar el mismo contenido de física I con distintas técnicas: una actividad de evaluación es parcial en cuanto a la naturaleza y amplitud de relaciones del significado que explora, es previsible que el estudiante disponga de otras relaciones significativas que el

instrumento o procedimiento de evaluación que se utiliza no logra alcanzar.

- Promover distintas formas de evaluación y tareas alternativas donde el estudiante pueda elegir.
- Dar oportunidades para revisar y repensar.
- Proporcionar diferentes “formas” de evaluación, si fuera necesario, negociándolo con el estudiante.
- Utilizar procedimientos que permitan al estudiante a aprender a construir su forma personal de realizar el aprendizaje, a manejar autónomamente procedimientos de evaluación y corregir los errores que pueda detectar.
- Promover la autoevaluación, que el estudiante piense acerca de cuánto aprende bien/mal, cómo establecer metas y por qué le gusta o no hacer ciertos trabajos.
- Estimular procesos de coevaluación entre el profesorado y el alumnado y entre estos entre sí.
- Presentar en las evaluaciones formativas situaciones lo más parecidas posible a la realidad y que tengan sentido para el docente y puedan tener futuras proyecciones.
- Incorporar de manera natural tareas de evaluación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos del sub-proyecto de física I que puedan servir al estudiante para tomar conciencia de lo que han aprendido y de las dificultades o lagunas que todavía tiene.
- Favorecer trabajos de evaluación en grupo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrés, J. (2009). *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*. Barcelona: Editorial Horsori.
- Anglés, M.; Edwards, M.; Llopis, R., y Llorens, J. (2006). *Evaluación continua y formativa en un curso universitario de química*. España: Editorial de la UPV. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.upv.es/qie/LinkedDocuments/descargar%20libro.pdf>. (Consultado el 10 de julio de 2015).
- Anijovich, R. (comp.), Camilloni A., Cappelletti G., Hoffmann J., Katzkowicz R. y Mottier López L (2010). *La evaluación significativa*. Buenos Aires. Paidós.
- Álvarez, J.M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación introducción a la metodología científica*. (6ed). Caracas: Episteme.
- Barnett, R. (2001). *Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Barcelona: Gedisa.
- Bonbecchio de Aruani M. y Maggioni B. (2004) *Evaluación de los aprendizajes. Manual para docentes*. Buenos Aires. EDIUNC-Edic. Novedades Educativas.
- Borrell Felip N. (2002). *Evaluación Institucional. Módulo 4. Curso de Maestría Dirección y Gestión de Centros Educativos*. Universitat de Barcelona. GRAO-Les Heures Formación Continuada.
- Cabero, J. y Hernández, M. (2005). *Investigaciones sobre la informática en el centro*. Barcelona: PPU.
- Casanova, M.A. (2011). *Evaluación para la Inclusión Educativa*. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 4(1), 78-89. <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol4-num1/art4.pdf>. Consultado el (12/06/2013).
- Constitución de República Bolivariana de Venezuela, 5.908 (2009). *Gaceta Oficial N° 5.908*. Caracas.

- Dunn, K. y Mulvenon, A. (2009). *A Critical Review of Research on Formative Assessments: The Limited Scientific Evidence of the Impact of Formative Assessments in Education. Practical Assessment Research & Evaluation*, 14(7). Available online: <http://pareonline.net/getvn.asp?V=14&n=7>. (Consultado 10 de Junio, 2013).
- Elola N., Zanelli N., Oliva A. y Toranzos L. (2010). *La evaluación Educativa. Fundamentos teóricos y orientaciones prácticas*. Buenos Aires. Aique Educación.
- Gimeno, S., y Pérez, J. (1997). *La evaluación en la enseñanza*. Cap. X. En Gimeno Sacristán y A. Pérez Gómez. *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- González, M. (2001). *La evaluación del aprendizaje: tendencias y reflexión crítica*. *Revista Cubana Educación Media y Superior*, 2001;15 (1):85-96. [Publicación en línea] Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol15_1_01/ems10101.htm.
- González, J. (2002). *El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejas interrogantes*. Sevilla: Universidad de Sevilla. [Documento en línea] Disponible en: http://institucional.us.es/revistas/cuestiones/15/art_16.pdf.
- Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P. (2008). *Metodología de la investigación*. Colombia: Editorial Panamericana Formas e Impresos.
- Hernández, R. et.al. (2010). *Metodología de la investigación*. 9ª ed. Colombia: Editorial Panamericana Formas e Impresos.
- Hidalgo, L. (2005). *La Evaluación: una acción social en el aprendizaje*. Venezuela: Brújula Pedagógica.
- Hure, K. et al. (2003). *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Hurtado, J. (2007), *El Proyecto de Investigación*. Quinta Edición. SYPAL Caracas.
- Jaeger, W. (2009). *Paideia: los ideales de la cultura griega. (Vigésima reimpresión)*. México: Fondo de la Cultura Económica.
- López, V.M (2012). *Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red*

Interuniversitaria de Evaluación Formativa. Psychology, Society, & Education, 4 (1), 117-130.

Ley Orgánica de Educación, 5.929 (2009). Gaceta Oficial N° 5.929. Caracas: Asamblea Nacional.

Murillo, M.(2012). *Análisis de la evaluación formativa en la escuela universitaria de magisterio de Segovia desde la perspectiva del alumnado*. Trabajo de maestría publicado. Universidad de Segovia. España.

Melmer, R., Burmaster, E., & James, T. (2008). *Attributes of effective formative assessment*. Washington, DC: Council of Chief State School Officers. Retrieved. <http://www.ccsso.org/publications/details.cfm?PublicationID=362>. (Consultado el 10 de mayo del 2013).

Monllor, D.; Barceló, I.; Lana, T.; Bonete, P. y Gómez, R. (2012), Evaluación formativa de las competencias en Química Física: el portafolio competencial. España: Universidad de Alacant. Departamento de Química-Física. [Documento en línea] Disponible en: <http://m.web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2012/documentos/posters/246184.pdf>. (Consultado el 10 de julio de 2015).

Nieto, R. (2008). *Instrumentos de recolección de datos en ciencias sociales y ciencias biomédicas*. Mérida, Venezuela: Consejo de estudio de postgrado.

Perassi Z. (2012) “¿La escuela está formando sujetos democráticos? Significados que algunos maestros le otorgan a la evaluación educativa” Ponencia presentada en el III Seminario Internacional Universidad-Sociedad-Estado. Universidad Nacional de Córdoba.

Perassi, Z. (2013). La importancia de planificar la evaluación. Aportes para debatir la evaluación de aprendizajes. Argonautas N° 3: 1-16. [Publicación en línea] Disponible en: <http://www.argonautas.unsl.edu.ar/files/1%20%20PERASSI%20ZULMA.pdf>. (Consultado el 18 de julio de 2015).

Perrenoud P. (2008). La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas. Buenos Aires. Edic. Colihue.

- Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa*. Retos e interrogantes. Editorial la Muralla, S.A. Madrid.
- Poggioli, L. (2009). *Estrategias de Resolución de Problemas. En Serie enseñando a Aprender*. Caracas: Fundación Empresas Polar.
- Ramírez, I. (2011). *Los diferentes paradigmas de investigación y su incidencia sobre los diferentes modelos de investigación didáctica*. [Documento en línea] Disponible en: <http://josefa.aprenderapensar.net/files/2011/05/PARADIGMAS.doc>.
- Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación, 36.787. (1999). Gaceta Oficial N° 36.787. Caracas: Asamblea Nacional.
- Rivas, R. (2007). *Evaluando o midiendo*. Revista Educere, número 40,(19-22).
- Rizo, F. (2012). PISA en América Latina: lecciones a partir de la experiencia: México.
- Rodríguez, G.; Gil J.; García E. (2006). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Madrid: Editorial Aljiba
- Rodríguez, S. (2010). La evaluación del aprendizaje de los estudiantes. Ponencia presentada al I Congreso Internacional: Docencia Universitaria e Innovación. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació (UAB, UB, UPC).
- Roman, M. (s/f). Tema 9. La evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje: sentido y naturaleza, tipos, técnicas e instrumentos de evaluación. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.cooformar.org/pedagogiainclu/documentos/La%20evaluacion%20de%20los%20procesos%20de%20enseñanza%20-%20aprendizaje.pdf>. (Consultado el 10 de julio de 2015).
- Thomas, H., y Cross, P. (1993). *Investigación en el aula*. Barcelona: Grao.
- Vallés, C., Ureña, N. y Ruiz, E. (2011). *La Evaluación Formativa en Docencia Universitaria. Resultados globales de 41 estudios de caso*. Revista de docencia Universitaria. 9 (1), 135-15.

ANEXOS

ANEXOS A

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"



**Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social
Coordinación de Área de Postgrado
Postgrado en Ciencias de la Educación Superior.
Mención Docencia Universitaria**

Estimado Experto(a):

Por sus excelentes credenciales profesionales que lo(a) califican como especialista en el campo educativo y metodológico Usted ha sido seleccionado(a) para determinar la validez por juicio de experto del instrumento elaborado en la investigación titulada: **EVALUACIÓN FORMATIVA DE LOS CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS DEL SUBPROYECTO DE FÍSICA I**, a ser presentado en la ilustre Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", para optar al título de Magíster en Docencia Universitaria.

Su opinión y consideraciones brindaran un valioso aporte a esta investigación, agradeciendo de antemano su esfuerzo y entusiasmo.

Atentamente,

**Ing. Ingris Pérez
Maestrante**

Nota: Adjunto a la presente, se anexan título de investigación, objetivos del estudio, instrumento, hoja de validación y acta de validación.

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"



Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social
Coordinación de Área de Postgrado
Postgrado en Ciencias de la Educación Superior.
Mención Docencia Universitaria

El presente instrumento ha sido diseñado para el trabajo titulado: **EVALUACIÓN FORMATIVA DE LOS CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS DEL SUBPROYECTO DE FÍSICA I.** Se aspira que usted como experto evalúe los ítems de acuerdo a la pertinencia, redacción y correspondencia.

1. En el instrumento la pertinencia se refiere a la posibilidad de que los ítems estén acordes con respecto a cada aspecto tratado.
2. El criterio de redacción, encierra la claridad y coherencia de los ítems, de manera tal, que estos puedan ser entendidos en forma sencilla y sin mucho lenguaje técnico, debido a las características particulares de la muestra.
3. El criterio de correspondencia, se refiere a la relación de cada ítems con las variables del estudio.
4. Para la evaluación de los ítems se requiere que usted proceda a marcar según la leyenda con las letras A, MR, E, según considere, tal como se explica en la hoja de validación anexa.
5. Cuenta además con un apartado de Observaciones y Recomendaciones en caso de algún ítem que deba ser modificado o eliminado.
6. Se agradece cualquier otra sugerencia, que se considere.



**Hoja de Validación del Instrumento dirigido a los
estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la
Universidad Nacional Experimental De Los Llanos
Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ) sede
Pedraza, Del Estado Barinas**

Evaluador: _____ C.I. _____ Firma: _____

Título: _____

Nº ítem s	Pertinencia		Redacción		Correspondencia		A		MR		E	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

Clave: Si – No. Referencia: **A** = Aceptado, **MR** = Mejorar Redacción, **E** = Eliminar

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

Apellidos y Nombres:
C.I.:

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"



Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social
Coordinación de Área de Postgrado
Postgrado en Ciencias de la Educación Superior
Mención Docencia Universitaria

ACTA DE VALIDACIÓN

Yo _____, titular de la Cédula de Identidad N° V _____ por medio de la presente certifico que he leído y revisado el instrumento diseñado por la Ing. Ingris Pérez, titular de la Cédula de Identidad N° 18.046.624, el cual, se utilizará para la recolección de datos informativos en su trabajo de investigación titulado: **EVALUACIÓN FORMATIVA DE LOS CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS DEL SUBPROYECTO DE FÍSICA I**, El cual considero _____ propósito manifiesto de la investigación.

Observaciones

En Barinas, a los ____ días del mes de _____ del año 2018.

Anexos B

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"



Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social
Coordinación de Área de Postgrado
Postgrado en Ciencias de la Educación Superior.
Mención Docencia Universitaria

Título del Trabajo de Grado

LA EVALUACIÓN FORMATIVA DE LOS CONTENIDOS PROGRAMATICOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I

**Instrumento para ser aplicado a estudiantes de la carrera de Ingeniería
Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, del sub-proyecto de
Física I.**

Apreciado(a) Estudiante:

Estimo propicia la oportunidad para saludarle y solicitar su valiosa colaboración en responder el presente cuestionario, el cual forma parte del Trabajo Especial de Grado para optar al título de Magister en Docencia Universitaria, dictado en la Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora". Este proyecto busca estudiar, de acuerdo con la información recabada la influencia de la evaluación formativa en el proceso de aprendizaje de contenidos del subproyecto de Física I en estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNELLEZ Municipalizada Pedraza.

Valoro de antemano su contribución, estoy segura que su aporte será de una gran profesionalidad y sensibilidad social. Dicho instrumento sólo será utilizado con fines académicos para el desarrollo del presente estudio.

Atentamente, Ing. Ingris Pérez.

Instrucciones Generales para llenar el Instrumento

1. Lea detenidamente todas las preguntas del cuestionario.
2. Atienda cuidadosamente a las instrucciones que se dan para responder a cada una de las preguntas.
3. Marque con una equis (X) la opción de respuesta
Siempre (S)
Algunas Veces (AV)
Nunca (N)
Según su consideración personal
4. El cuestionario posee dos partes:
Parte I: Datos del Informante.
Parte II: Desarrollo.
En las preguntas de esta parte, debe colocar una equis (X) de acuerdo con la escala sugerida y que se ajuste con su opinión. (Todas las preguntas deben tener respuesta).
5. Si tiene alguna duda, por favor consulte con la encuestadora

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA
AGROINDUSTRIAL DE LA (UNELLEZ) SEDE PEDRAZA.**

PARTE I. Datos del Informante

Nombre: _____

Semestre: _____

PARTE II. Desarrollo

ÍTEMS	Alternativas		
	S	AV	N
En la evaluación formativa de contenidos del sub-proyecto de Física I, su percepción sobre la planificación, proceso y cierre de la misma es que:			
PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN			
1.- La evaluación del área de Física I está centrada exclusivamente en contenidos de tipo teórico-práctico.			
2.- En las evaluaciones de Física I se incluyen actividades prácticas, por ejemplo, ejercicios de laboratorio.			
3.- En las evaluaciones de Física I, existen preguntas que requieren de análisis por parte del estudiante.			
4.- La evaluación es fundamentalmente memorística y repetitiva.			
5.- Las actividades evaluativas en el sub-proyecto de Física I se realizan específicamente para obtener notas.			
6.- El docente utiliza la evaluación para orientar el aprendizaje de sus estudiantes.			
PROCESO DE LA EVALUACIÓN			
7.- El docente, al evaluar, utiliza diferentes actividades (p.e. ejercicios, trabajos prácticos, trabajos escritos, investigaciones, pruebas...)			
8.- Los ejercicios de aplicación encontrados en las evaluaciones requieren para su solución la aplicación de fórmulas y/o definiciones.			
9.- El docente del sub-proyecto de Física I hace evaluaciones para detectar problemas de aprendizaje en los estudiantes.			
10.- La evaluación en física I es acorde a lo desarrollado en la clase			
11.- Las pruebas empleadas en el sub-proyecto de Física I, estimula la reflexión del estudiante para comprender los contenidos tratados en clase.			
12.- Durante las pruebas del sub-proyecto de Física I, los profesores permiten que se les hagan preguntas de aclaración y/u orientación.			
13.- La manera como el profesor de Física I evalúa los contenidos hace estresante los momentos en que se realizan las diferentes actividades evaluativas.			
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN			
14.- El profesor valora el esfuerzo y/o progreso del estudiante en las evaluaciones continuas			
15.- El docente utiliza los resultados de la evaluación para reorientar las estrategias de aprendizaje que usan sus estudiantes.			
16.- El profesor del sub-proyecto de Física I utiliza la evaluación como instrumento para medir lo que se ha aprendido durante las clases.			
17.- Las actividades de evaluación de sub-proyecto de Física I permiten mostrar al estudiante sus progresos, dificultades y cómo corregirlos.			
18.- Las pruebas aplicadas en el sub-proyecto de Física I están hechas de tal forma que, para aprobarlas, lo importante es aprender bien las fórmulas, tener cuidado al sustituir valores y desarrollar correctamente los ejercicios.			
19.- El profesor discute con sus estudiantes, los errores conceptuales detectados en las respuestas de una prueba determinada.			



Estimado Experto(a):

Por sus excelentes credenciales profesionales que lo(a) califican como especialista en el campo evaluativo y metodológico Usted ha sido seleccionado(a) para determinar la validez por juicio de experto del instrumento elaborado en la investigación titulada: **EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I**, a ser presentado en la ilustre Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", para optar al título de Magíster en Docencia Universitaria.

Su opinión y consideraciones brindaran un valioso aporte a esta investigación, agradeciendo de antemano su esfuerzo y entusiasmo.

Atentamente,

**Ing. Pérez Ingris
Maestrante**

Nota: Adjunto a la presente, se anexan título de investigación, objetivos del estudio, instrumento, hoja de validación y acta de validación.



Título: EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I.

(Caso de estudio, estudiantes de Ingeniería Agroindustrial en la Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ) Pedraza, Del Estado Barinas).

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Analizar la influencia de la evaluación formativa en los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, sobre los procesos de aprendizaje de los contenidos del sub-proyecto de Física I.

Objetivos Específicos

- ❖ Indagar la concepción de evaluación que tiene el docente del sub-proyecto de Física I de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, según la percepción del estudiante.
- ❖ Indagar los procedimientos que construyen los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, para aprender los contenidos del sub-proyecto de Física I.
- ❖ Identificar la percepción en estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza, sobre el proceso de evaluación formativa de los contenidos del sub-proyecto de Física I.
- ❖ Analizar la influencia de la evaluación formativa en estudiantes sobre el aprendizaje de conceptos en el sub-proyecto de Física I, de Ingeniería Agroindustrial de la (UNELLEZ) sede Pedraza.



**Hoja de Validación del Instrumento dirigido a los
estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la
Universidad Nacional Experimental De Los Llanos
Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ) sede
Pedraza, Del Estado Barinas**

Evaluador: _____ C.I. _____ Firma: _____

**Título: EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE
APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I.**

N° Ítems	Pertinencia		Redacción		Correspondencia		A		MR		E	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

Clave: Si – No. **Referencia:** A = Aceptado, MR = Mejorar Redacción, E = Eliminar

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES: _____

Apellidos y Nombres:
C.I.:



ACTA DE VALIDACIÓN

Yo _____, titular de la Cédula de Identidad N° V _____ por medio de la presente certifico que he leído y revisado el instrumento diseñado por la Ing. Ingris Pérez, titular de la Cédula de Identidad N° 18.046.624, el cual, se utilizará para la recolección de datos informativos en su trabajo de investigación titulado: **EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I**, el cual considero _____ propósito manifiesto de la investigación.

Observaciones

En Barinas, a los ____ días del mes de _____ del año 2018.

Instrucciones Generales para llenar el Instrumento

1. Lea detenidamente todas las preguntas del cuestionario.
2. Atienda cuidadosamente a las instrucciones que se dan para responder a cada una de las preguntas.
3. Marque con una equis (X) la opción de respuesta:
Siempre (S),
Algunas Veces (AV)
Nunca (N)
Según su consideración personal
4. El cuestionario posee dos partes:
Parte I: Datos del Informante.
Parte II: Desarrollo.
En las preguntas de esta parte, debe colocar una equis (X) de acuerdo con la escala sugerida y que se ajuste con su opinión. (Todas las preguntas deben tener respuesta).
5. Si tiene alguna duda, por favor consulte con la encuestadora

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA
AGROINDUSTRIAL DE LA (UNELLEZ) SEDE PEDRAZA.**

PARTE I. Datos del Informante

Nombre: _____

Semestre: _____

PARTE II. Desarrollo

ÍTEMS	Alternativas		
	S	AV	N
En la evaluación formativa de contenidos del sub-proyecto de Física I, su percepción sobre la planificación, proceso y cierre de la misma es que:			
PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN			
1.- La evaluación del área de Física I está centrada exclusivamente en contenidos de tipo teórico-práctico.			
2.- En las evaluaciones de Física I se incluyen actividades prácticas, por ejemplo, ejercicios de laboratorio.			
3.- En las evaluaciones de Física I, existen preguntas que requieren de análisis por parte del estudiante.			
4.- La evaluación es fundamentalmente memorística y repetitiva.			
5.- Las actividades evaluativas en el sub-proyecto de Física I se realizan específicamente para obtener notas.			
6.- El docente utiliza la evaluación para orientar el aprendizaje de sus estudiantes.			
PROCESO DE LA EVALUACIÓN			
7.- El docente, al evaluar, utiliza diferentes actividades (p.e. ejercicios, trabajos prácticos, trabajos escritos, investigaciones, pruebas...)			
8.- Los ejercicios de aplicación encontrados en las evaluaciones requieren para su solución la aplicación de fórmulas y/o definiciones.			
9.- El docente del sub-proyecto de Física I hace evaluaciones para detectar problemas de aprendizaje en los estudiantes.			
10.- La evaluación en física I es acorde a lo desarrollado en la clase			
11.- Las pruebas empleadas en el sub-proyecto de Física I, estimula la reflexión del estudiante para comprender los contenidos tratados en clase.			
12.- Durante las pruebas del sub-proyecto de Física I, los profesores permiten que se les hagan preguntas de aclaración y/u orientación.			
13.- La manera como el profesor de Física I evalúa los contenidos hace estresante los momentos en que se realizan las diferentes actividades evaluativas.			
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN			
14.- El profesor valora el esfuerzo y/o progreso del estudiante en las evaluaciones continuas			
15.- El docente utiliza los resultados de la evaluación para reorientar las estrategias de aprendizaje que usan sus estudiantes.			
16.- El profesor del sub-proyecto de Física I utiliza la evaluación como instrumento para medir lo que se ha aprendido durante las clases.			
17.- Las actividades de evaluación de sub-proyecto de Física I permiten mostrar al estudiante sus progresos, dificultades y cómo corregirlos.			
18.- Las pruebas aplicadas en el sub-proyecto de Física I están hechas de tal forma que, para aprobarlas, lo importante es aprender bien las fórmulas, tener cuidado al sustituir valores y desarrollar correctamente los ejercicios.			
19.- El profesor discute con sus estudiantes, los errores conceptuales detectados en las respuestas de una prueba determinada.			



ACTA DE VALIDACIÓN

Yo YULIMAR NAVA LOBO, titular de la Cédula de Identidad N° V 11.588.851 por medio de la presente certifico que he leído y revisado el instrumento diseñado por la Ing. Ingris Pérez, titular de la Cédula de Identidad N° 18.046.624, el cual, se utilizará para la recolección de datos informativos en su trabajo de investigación titulado: **EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I**, el cual considero APTO propósito manifiesto de la investigación.

Observaciones

En Barinas, a los 05 días del mes de OCTUBRE del año 2018.



**Hoja de Validación del Instrumento dirigido a los
estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la
Universidad Nacional Experimental De Los Llanos
Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ) sede
Pedraza, Del Estado Barinas**

Evaluador: YULIMAR NAVA C.I. 11.538.851 Firma: Yulimar Nava

Título: **EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE
APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I.**

N° Items	Pertinencia		Redacción		Correspondencia		A		MR		E	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X			X		X
2	X		X		X		X			X		X
3	X		X		X		X			X		X
4	X		X		X		X			X		X
5	X		X		X		X			X		X
6	X		X		X		X			X		X
7	X		X		X		X			X		X
8	X		X		X		X			X		X
9	X		X		X		X			X		X
10	X		X		X		X			X		X
11	X		X		X		X			X		X
12	X		X		X		X			X		X
13	X		X		X		X			X		X
14	X		X		X		X			X		X
15	X		X		X		X			X		X
16	X		X		X		X			X		X
17	X		X		X		X			X		X
18	X		X		X		X			X		X
19	X		X		X		X			X		X

Clave: SI - No. Referencia: A = Aceptado, MR = Mejorar Redacción, E = Eliminar

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES: _____

NAVASOBO YULIMAR

Apellidos y Nombres:

C.I.:



ACTA DE VALIDACIÓN

Yo Antonio Dugarte, titular de la Cédula de Identidad N° V 10.561.821 por medio de la presente certifico que he leído y revisado el instrumento diseñado por la Ing. Ingris Pérez, titular de la Cédula de Identidad N° 18.046.624, el cual, se utilizará para la recolección de datos informativos en su trabajo de investigación titulado: **EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I**, el cual considero apto propósito manifiesto de la investigación.

Observaciones

En Barinas, a los 5 días del mes de Octubre del año 2018.



**Hoja de Validación del Instrumento dirigido a los
estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la
Universidad Nacional Experimental De Los Llanos
Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ) sede
Pedraza, Del Estado Barinas**

Evaluador: Antonio Duarte C.I. 10.561.821 Firma: Duarte A.

Título: **EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE
APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I.**

N° Ítems	Pertinencia		Redacción		Correspondencia		A		MR		E	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X			X		X
2	X		X		X		X			X		X
3	X		X		X		X			X		X
4	X		X		X		X			X		X
5	X		X		X		X			X		X
6	X		X		X		X			X		X
7	X		X		X		X			X		X
8	X		X		X		X			X		X
9	X		X		X		X			X		X
10	X		X		X		X			X		X
11	X		X		X		X			X		X
12	X		X		X		X			X		X
13	X		X		X		X			X		X
14	X		X		X		X			X		X
15	X		X		X		X			X		X
16	X		X		X		X			X		X
17	X		X		X		X			X		X
18	X		X		X		X			X		X
19	X		X		X		X			X		X

Clave: Si - No. Referencia: A = Aceptado, MR = Mejorar Redacción, E = Eliminar

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES: _____

Duarte Antonio José
Apellidos y Nombres
C.I.:



ACTA DE VALIDACIÓN

Yo Racheco M. Saiby, titular de la Cédula de
Identidad N° V 18.208.853 por medio de la presente certifico que he
leído y revisado el instrumento diseñado por la Ing. Ingris Pérez, titular de
la Cédula de Identidad N° 18.046.624, el cual, se utilizará para la
recolección de datos informativos en su trabajo de investigación titulado:
**EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE
APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE
FÍSICA I**, el cual considero Apto propósito manifiesto de
la investigación.

Observaciones

En Barinas, a los 05 días del mes de Octubre del año 2018.



**Hoja de Validación del Instrumento dirigido a los
estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la
Universidad Nacional Experimental De Los Llanos
Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ) sede
Pedraza, Del Estado Barinas**

Evaluador: Lacheco M. Saiby C.I. 18.208.883 Firma: Saiby Lacheco

Título: **EVALUACIÓN FORMATIVA SOBRE LOS PROCESOS DE
APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL SUB-PROYECTO DE FÍSICA I.**

N° Ítems	Pertinencia		Redacción		Correspondencia		A		MR		E	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X			X		X
2	X		X		X		X			X		X
3	X		X		X		X			X		X
4	X		X		X		X			X		X
5	X		X		X		X			X		X
6	X		X		X		X			X		X
7	X		X		X		X			X		X
8	X		X		X		X			X		X
9	X		X		X		X			X		X
10	X		X		X		X			X		X
11	X		X		X		X			X		X
12	X		X		X		X			X		X
13	X		X		X		X			X		X
14	X		X		X		X			X		X
15	X		X		X		X			X		X
16	X		X		X		X			X		X
17	X		X		X		X			X		X
18	X		X		X		X			X		X
19	X		X		X		X			X		X

Clave: SI - No. Referencia: A = Aceptado, MR = Mejorar Redacción, E = Eliminar

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES: _____

Lacheco M. Saiby
 Apellidos y Nombres:
 C.I.: