

UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA

Escuela de Posgrado



DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA RÚBRICA DE EVALUACIÓN FORMATIVA EN LOS LABORATORIOS DE FÍSICA II DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA DE LA UNI

Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de Maestro en Educación
Con mención en Docencia Universitaria

DARIO VASQUEZ ALVA

Presidente: César Inca Mendoza Loyola

Asesora: Consuelo Tula Cossío Morales

Lectora 1: Mónica del Pilar Teresa Jiménez Arias de Alarcón

Lectora 2: Julia Lizet Torres Rivera

Lima - Perú

Agosto de 2021

DEDICATORIA

Al Padre, al Hijo, al Espíritu Santo y a la Santísima
Virgen María.

AGRADECIMIENTO

A mi esposa Elizabeth, por su apoyo constante y amor en todos estos años.

A mi hijo: Mauricio, con el deseo de que el hijo supere al padre.

A mis padres: René Dante, quien ya no nos acompaña y María Isabel a quien quiero mucho, y le deseo larga vida.

A todos los docentes de la Escuela de Posgrado de la UARM, y en especial a mi Asesora Mg. Consuelo Cossio, sin la colaboración de todos ellos no hubiese sido posible elaborar este trabajo.

RESUMEN

Este trabajo de investigación ha planteado el diseño e implementación de una herramienta de evaluación formativa en la ejecución de los 3 primeros experimentos de laboratorio de Física II de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería durante el período académico 2019-II.

El objetivo general fue diseñar una rúbrica de ejecución de laboratorio de Física II, para valorar el logro de las habilidades conceptuales, procedimentales y actitudinales en estudiantes durante la ejecución de los laboratorios de Física II de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería. La metodología es de tipo investigación-acción.

La rúbrica se aplicó a 48 estudiantes de las secciones C y D de los Laboratorios de Física II durante la ejecución de los 3 primeros experimentos de Laboratorio, generando procesos reflexivos, a partir de la Realimentación (Retroalimentación) sobre la enseñanza-aprendizaje, registrados en el Diario reflexivo. Posteriormente las entrevistas permitieron identificar la percepción en el uso de la rúbrica.

La información obtenida servirá de insumo para concretar el ciclo del proceso de la investigación – acción. El principal resultado es una mejora cuantificable en el logro de habilidades conceptuales y procedimentales en los estudiantes de laboratorio, así como una propuesta de mejora para el rediseño de la rúbrica.

Palabras clave: habilidades conceptuales, habilidades procedimentales, habilidades actitudinales, rúbrica de evaluación, evaluación formativa, realimentación (retroalimentación)

ABSTRACT

This research work has proposed the design and implementation of a formative evaluation tool in the execution of the first 3 laboratory experiments in Physics II of the Faculty of Mechanical Engineering of the National University of Engineering during the academic period 2019-II.

The general objective was to design a Physics II laboratory execution to assess the achievement of conceptual, procedural and attitudinal skills in students during the execution of the Physics II laboratories of the Faculty of Mechanical Engineering of the National Engineering University. The methodology is research-action type.

The publication was applied to 48 students of sections C and D of the Physics Laboratories II during the execution of the first 3 Laboratory experiments generating reflexive processes from the feedback on teaching-learning, recorded in the reflective Journal. Subsequently, the interviews allowed to identify the perception in the use of the rubric.

The information obtained will serve as input to specify the cycle of the process of research - action. The main result is a quantifiable improvement in the achievement of conceptual and procedural skills in laboratory students, as well as a proposal for improvement for the redesign of the rubric.

Keywords: conceptual skills, procedural skills, attitudinal skills, evaluation rubric, formative evaluation, feedback

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	11
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	18
1.1. Antecedentes.....	18
1.2. Enfoque por competencias.....	19
1.3.Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje desde diferentes teorías pedagógicas	22
1.4. Tipos de evaluación desde el enfoque por competencias	23
1.4.1. Evaluación auténtica.....	23
1.4.2. Evaluación formativa.....	24
1.4.3. Complejidad de la evaluación de las competencias.....	26
1.5. Factores que restringen el desarrollo de la evaluación formativa en el Laboratorio de Física II de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNI.....	28
1.6. Instrumentos en la evaluación formativa	29
1.6.1. La Rúbrica	29
1.7. Diseño de la Rúbrica.....	30
1.7.1. Componentes a valorar	30
1.7.2. Dimensiones y descriptores en el diseño de la rúbrica	34
1.8. Reflexión sobre el proceso enseñanza-aprendizaje.....	36
1.9. Percepción de la utilidad de la rúbrica	37
1.10. Evaluación formativa y calidad educativa.....	39
1.11. La Evaluación Formativa como mejora de la práctica docente y generador de reflexión.....	40
1.12. La triangulación.....	41
CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO.....	43
2.1. Enfoque de la Investigación.....	43
2.2. Diseño Metodológico.....	44

2.3. Objetivos	46
2.4. La investigación – acción.....	46
2.5. Técnicas e Instrumentos.....	47
2.6. Validación	49
CAPÍTULO III: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	50
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	57
4.1. Plan de análisis e interpretación de la información.....	57
4.1.1. Interpretación y análisis de la categoría: Proceso reflexivo del docente.....	57
4.1.2. Interpretación y análisis de la categoría: Evaluación formativa.....	60
4.1.3. Interpretación y análisis de la categoría: Percepción de Uso.....	65
4.2. Discusión de Resultados	74
4.2.1. Objetivo 1: Generación de reflexión sobre el proceso enseñanza – aprendizaje.....	74
4.2.2. Objetivo 2: Estimar la evaluación formativa a partir de la aplicación de la rúbrica.....	76
4.2.3. Objetivo 3: Identificar la percepción en el uso de la rúbrica de ejecución en estudiantes del laboratorio de Física II.....	78
4.3. Información emergente	80
Conclusiones.....	81
Recomendaciones	83
Propuesta de mejora.....	85
Referencias bibliográficas.....	88
Anexos	94