



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS MENCIÓN FÍSICA

TESIS

**DESARROLLO DE CAPACIDADES COGNITIVAS EN FÍSICA
BÁSICA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MATERIAL
EDUCATIVO**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN
CIENCIAS MENCIÓN FÍSICA**

AUTOR:

Br. WALTER VITORINO CASTELLANOS

ASESOR:

Mgt. JULIO LUCAS WARTHON ASCARZA

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-9242-7102

**CUSCO – PERÚ
2012**



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

ANEXO 3

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Yo, WALTER VITORINO CASTELLANOS del Programa Académico
(Facultad / Escuela Profesional / Maestría y/o Doctorado u otro) de MAESTRIA EN CIENCIAS
MENCION FISICA de la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.

Identificado (a) con código _____ y DNI Nro. 25211555, autor (a) del siguiente
documento de investigación en la modalidad (Tesis, Informe académico, Trabajo de Investigación, Trabajo de
suficiencia profesional) de TESIS conducente a la obtención del grado o título
profesional:

MAGISTER EN CIENCIAS MENCION FISICA

que tiene por título:

DESARROLLO DE CAPACIDADES COGNITIVAS EN FISICA
BASICA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE MATERIAL
EDUCATIVO

y tiene por Asesor a: JULFO LUCAS WARTHON ASCARZA

Declaro bajo juramento que:

1. El documento de investigación (Tesis, Informe académico, Trabajo de Investigación, Trabajo de suficiencia profesional) de mi autoría es original e inédito, resultado de un trabajo personal y cumple con las exigencias normativas de autenticidad y no plagio en versión digital o impresa. Asimismo, dejo constancia de que todos los autores consultados han sido debidamente citados y referenciados en el documento y que no he utilizado figuras, fotografías, cuadros, tablas u otros elementos, sin citar, protegidos por derechos de autor.
2. Declaro que el trabajo de investigación conducente a la obtención del grado o título profesional, que pongo en consideración para su evaluación, es inédito y original. De no respetar los derechos de autor, originalidad e integridad, asumiré cualquier responsabilidad de carácter administrativo, civil o penal que de mi acción se deriven.

Cusco, 12 de NOVIEMBRE de 20 25


Firma

DNI: 25211555

Nombres y Apellidos: WALTER VITORINO CASTELLANOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

INFORME DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES A TESIS

Dr. JESÚS EFRAIN MOLLEAPAZA ARISPE, Director General de la Escuela de Posgrado, nos dirigimos a usted en condición de integrantes del jurado evaluador de la tesis intitulada **DESARROLLO DE CAPACIDADES COGNITIVAS EN FÍSICA BÁSICA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO** de Don WALTER VITORINO CASTELLANOS. Hacemos de su conocimiento que el (la) sustentante ha cumplido con el levantamiento de las observaciones realizadas por el Jurado el día **VENTIUNO DE SETIEMBRE DE 2012**.

Es todo cuanto informamos a usted fin de que se prosiga con los trámites para el otorgamiento del grado académico de **MAGISTER EN CIENCIAS MENCION EN FISICA**.

Cusco, 22 DE DICIEMBRE 2025



Dr. RAUL CHURA SERRANO
Segundo Replicante

M.sc. MIRIAM HAYDEE ROMERO PEÑA
Primer Dictaminante

Mgt. ANGEL CHOCCECHANCA CUADRO
Segundo Dictaminante

RESUMEN

El motivo del presente trabajo de investigación se fundamentó en el problema de aprendizaje en estudiantes de Educación Básica Regular referente a contenidos de Física, lo cual a su vez se debe a muchas razones; entre ellas: la enseñanza teórica tradicional, la falta de utilización de material educativo, siendo el alumno un actor pasivo, por lo que se planteó la utilización de material educativo para desarrollar capacidades cognitivas; es decir, un aprendizaje más significativo y permanente, donde el alumno es protagonista de su aprendizaje, para ello se programó y se diseñó la construcción de materiales educativos y cuadernillo de guías de experimentación para mejorar el aprendizaje y sobre todo el logro de las capacidades cognitivas; posteriormente se realizaron pruebas experimentales para contrastar los resultados con los fundamentos teóricos; los alumnos diseñaron y construyeron materiales educativos empleando insumos que se encuentran en su entorno, con una guía de experimentación que les permitió resolver problemas, previo procesamiento de la información. Para efectivizar el desarrollo de capacidades cognitivas se tomaron en cuenta las capacidades propuestas en el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, tales como observar, explorar, registrar, relacionar, clasificar, seleccionar, formular hipótesis, analizar, inferir, generalizar, interpretar, descubrir, proyectar, diseñar, construir, utilizar y evaluar. La evaluación final permitió concluir cuantitativamente que los estudiantes lograron aprender fundamentos de Física mediante este método.

Palabras clave: Aprendizaje, Capacidad cognitiva, Física básica, Material educativo.

RESUMO

A motivação para esta pesquisa baseou-se nas dificuldades de aprendizagem sentidas pelos alunos do Ensino Básico Regular em relação aos conteúdos de Física. Esta dificuldade decorre de diversos fatores, entre os quais o ensino teórico tradicional e a falta de materiais didáticos, o que torna os alunos participantes passivos. Assim sendo, propôs-se a utilização de materiais didáticos para desenvolver competências cognitivas, promovendo uma aprendizagem mais significativa e duradoura, em que os alunos sejam participantes ativos na sua própria educação. Para tal, planeou-se e elaborou-se a construção de materiais didáticos e de um caderno de atividades práticas para melhorar a aprendizagem e, sobretudo, o desenvolvimento das competências cognitivas. Posteriormente, foram realizados ensaios experimentais para comparar os resultados com os fundamentos teóricos. Os alunos conceberam e construíram materiais didáticos utilizando recursos encontrados no seu meio envolvente, juntamente com um guia de experimentação que lhes permitiu resolver problemas após o processamento da informação. Para o desenvolvimento eficaz das competências cognitivas, foram consideradas as competências propostas no Plano Nacional do Ensino Básico Regular, tais como observar, explorar, registar, relacionar, classificar, selecionar, formular hipóteses, analisar, inferir, generalizar, interpretar, descobrir, projetar, planificar, construir, utilizar e avaliar. A avaliação final permitiu concluir quantitativamente que os alunos aprenderam com sucesso os conceitos fundamentais de física através deste método.

Palavras-chave: Aprendizagem, Capacidade cognitiva, Física básica, Material didático.