

**IMPACTO DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LOGRAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA QUÍMICA EN ESTUDIANTES DE GRADO DÉCIMO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PILAR DEL MUNICIPIO DE VILLAGARZÓN, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
(Resumen Analítico)**

***IMPACT OF LABORATORY PRACTICES AS A TEACHING STRATEGY TO ACHIEVE MEANINGFUL LEARNING OF CHEMISTRY IN TENTH GRADE STUDENTS OF THE NUESTRA SEÑORA DEL PILAR EDUCATIONAL INSTITUTION IN THE MUNICIPALITY OF VILLAGARZÓN, DEPARTMENT OF PUTUMAYO
(Analytical Summary)***

Autores (Authors): ROSALES PALACIOS Álvaro Ricardo

Facultad (Faculty): EDUCACION

Programa (Program): MAESTRIA EN PEDAGOGIA

Asesor (Support): Mag. WALBERTO ANGULO LÓPEZ

Fecha de terminación del estudio (End of the research) Noviembre 2024

Modalidad de Investigación (Kind of research): Trabajo de Grado

PALABRAS CLAVE

PRACTICAS
IMPACTO
LABORATORIO
ESTRATEGIA DIDACTICA
QUIMICA
ESTUDIANTES

KEY WORDS

*PRACTICES
IMPACT
LABORATORY
TEACHING STRATEGY
CHEMISTRY
STUDENTS*

RESUMEN: La investigación resaltó las prácticas de laboratorio como un recurso clave para que los estudiantes integren teoría y práctica. los cuales se desarrollaron a través de experimentos, los alumnos lograron comprender conceptos al involucrarse directamente con reacciones químicas, medir variables

y analizar resultados, lo que facilitó un aprendizaje significativo y duradero, además de despertar mayor interés y motivación por el área de las ciencias y especialmente la materia de química.

Para la institución educativa, estas prácticas no solo hicieron la química más comprensible y aplicable al entorno cotidiano, sino que también fortalecieron competencias esenciales como el trabajo en equipo, el pensamiento crítico, entre otros. Al trabajar en grupo, los estudiantes aprendieron a comunicarse de manera efectiva, a colaborar y a valorar diferentes puntos de vista, desarrollando habilidades esenciales para el desarrollo académico, como también potencializar su futura vida profesional y personal.

ABSTRACT: *The research highlighted laboratory practices as a key resource for students to integrate theory and practice. Through experiments, students were able to understand concepts by directly engaging with chemical reactions, measuring variables and analyzing results, which facilitated meaningful and lasting learning, as well as awakening greater interest and motivation for the area of science and especially the subject of chemistry.*

For the educational institution, these practices not only made chemistry more understandable and applicable to the everyday environment, but also strengthened essential skills such as teamwork, critical thinking, among others. By working in groups, students learned to communicate effectively, collaborate and value different points of view, developing essential skills for academic development, as well as enhancing their future professional and personal lives.

CONCLUSIONES: Cumpliendo con los objetivos establecidos para el desarrollo de la investigación, se concluye que, al identificar la problemática de los estudiantes de 10° de la Institución Educativa, se evidenció una marcada falta de motivación hacia el área de ciencias, especialmente en lo que respecta a la química. Ante esta situación, se tomó la decisión de implementar estrategias didácticas innovadoras con el fin de mejorar su desempeño en las pruebas Saber. Estas iniciativas no solo buscan fomentar un aprendizaje más efectivo y significativo, sino que también tienen como objetivo hacer que las clases sean más agradables, dinámicas y estimulantes para los estudiantes involucrados.

El uso de prácticas de laboratorio como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje presenta múltiples beneficios, siendo una de sus características más destacadas la creación de un ambiente motivador y propicio para el aprendizaje. Estas prácticas permiten a los alumnos no solo verificar y comprender principios y leyes de la química que están presentes en su vida cotidiana —aunque a menudo no los reconozcan—, sino que también les brindan la oportunidad de manipular e interactuar con diversos materiales y equipos

utilizados en el laboratorio. Esta interacción directa no solo favorece la asimilación de conceptos teóricos, sino que también les ayuda a desarrollar y poner en práctica sus habilidades procedimentales de manera efectiva y autónoma.

La implementación de trabajos prácticos en las clases de ciencias naturales, y en particular en la asignatura de química, se presenta como una necesidad evidente y urgente en el contexto educativo actual. Los lineamientos curriculares para las ciencias exactas y naturales no solo reconocen esta necesidad, sino que la establecen como un requisito fundamental para el proceso de enseñanza-aprendizaje. En estos lineamientos, se resalta la importancia del laboratorio experimental como una herramienta esencial que enriquece la enseñanza de las ciencias. A través de la práctica en el laboratorio, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar conceptos teóricos, experimentar con materiales y observar fenómenos de manera directa, lo que facilita una comprensión más profunda y significativa de los contenidos, promoviendo así un aprendizaje activo y reflexivo.

CONCLUSIONS: *In compliance with the objectives established for the development of the research, it is concluded that, when identifying the problems of the 10th grade students of the Educational Institution, a marked lack of motivation towards the area of science was evident, especially with regard to chemistry. Given this situation, the decision was made to implement innovative teaching strategies in order to improve their performance in the Saber tests. These initiatives not only seek to promote more effective and meaningful learning, but also aim to make classes more enjoyable, dynamic and stimulating for the students involved.*

The use of laboratory practices as a teaching strategy in the teaching-learning process presents multiple benefits, one of its most notable characteristics being the creation of a motivating and conducive environment for learning. These practices allow students not only to verify and understand principles and laws of chemistry that are present in their daily lives - although they often do not recognize them - but also give them the opportunity to manipulate and interact with various materials and equipment used in the laboratory. This direct interaction not only favors the assimilation of theoretical concepts, but also helps them develop and put into practice their procedural skills effectively and autonomously.

The implementation of practical work in natural science classes, and in particular in the subject of chemistry, is presented as an evident and urgent need in the current educational context. The curricular guidelines for exact and natural sciences not only recognize this need, but establish it as a fundamental requirement for the teaching-learning process. In these guidelines, the importance of the experimental laboratory is highlighted as an essential tool that enriches the teaching of science. Through practice in the laboratory, students have the opportunity to apply theoretical concepts, experiment with materials and observe

phenomena directly, which facilitates a deeper and more meaningful understanding of the content, thus promoting active and reflective learning.

RECOMENDACIONES: Se recomienda a los docentes de Ciencias Naturales, especialmente aquellos que imparten el área de química, que integren prácticas de laboratorio de manera regular y efectiva en su enseñanza, utilizando adecuadamente los recursos disponibles en las Instituciones Educativas. Esta acción tiene como objetivo no solo despertar el interés de los alumnos, sino también transformar la percepción de la química, cambiando su imagen de una materia poco atractiva a una disciplina emocionante y relevante para su vida cotidiana.

Los expertos en educación enfatizan la necesidad de incorporar prácticas de laboratorio en el currículo escolar, subrayando la importancia del laboratorio como una herramienta fundamental para mejorar el aprendizaje de los futuros profesionales. Al involucrar a los estudiantes en actividades prácticas y experimentales, se promueve no solo la comprensión de conceptos teóricos, sino también el desarrollo de habilidades críticas y analíticas esenciales en el mundo actual.

Asimismo, es crucial que los docentes se comprometan a abordar las necesidades educativas de sus estudiantes, evidenciando que como educadores debemos crear y aplicar estrategias pedagógicas que contribuyan a una formación integral. Las prácticas de laboratorio adquieren un valor educativo significativo cuando se integran de manera coherente dentro de un marco pedagógico sólido que guíe la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en las Ciencias Naturales. En este contexto, la teoría pedagógica que adopta el docente desempeña un papel determinante en el éxito de estas prácticas.

Es esencial que los educadores mantengan una orientación clara que facilite la construcción de conocimientos científicos entre sus estudiantes. Al implementar prácticas de laboratorio con niveles adecuados de apertura y reflexión crítica, como lo demuestran los resultados obtenidos, los docentes no solo enriquecen el aprendizaje, sino que también fomentan una curiosidad científica y un sentido de responsabilidad en sus alumnos. Este enfoque activo y participativo en la enseñanza es fundamental para formar individuos que no solo comprendan la ciencia, sino que también la valoren y la apliquen en su vida diaria.

RECOMMENDATIONS *Natural Sciences teachers, especially those who teach chemistry, are recommended to regularly and effectively integrate laboratory practices into their teaching, using appropriately the resources available in Educational Institutions. This action aims not only to awaken the interest of students, but also to transform the perception of chemistry, changing its image*

from an unattractive subject to an exciting and relevant discipline for their daily lives.

Education experts emphasize the need to incorporate laboratory practices into the school curriculum, underlining the importance of the laboratory as a fundamental tool to improve the learning of future professionals. By involving students in practical and experimental activities, not only the understanding of theoretical concepts is promoted, but also the development of critical and analytical skills essential in today's world.

Likewise, it is crucial that teachers commit to addressing the educational needs of their students, showing that as educators we must create and apply pedagogical strategies that contribute to a comprehensive education. Laboratory practices acquire significant educational value when they are coherently integrated within a solid pedagogical framework that guides teaching, learning and assessment in Natural Sciences. In this context, the pedagogical theory adopted by the teacher plays a determining role in the success of these practices.

It is essential that educators maintain a clear orientation that facilitates the construction of scientific knowledge among their students. By implementing laboratory practices with adequate levels of openness and critical reflection, as demonstrated by the results obtained, teachers not only enrich learning, but also foster scientific curiosity and a sense of responsibility in their students. This active and participatory approach to teaching is essential to forming individuals who not only understand science, but also value it and apply it in their daily lives.