

## ARTÍCULO DE DIFUSIÓN Y TÉCNICO

**1. Título.** “GUÍA DIDÁCTICA “MICROORGANISMOS EN EL AMBIENTE”, PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE COOPERATIVO DE LA MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO SEMESTRE DE LA ESCUELA DE BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL DE LA ESPOCH, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERÍODO ACADÉMICO OCTUBRE 2014 – ABRIL 2015”.

**2. Autor:** Hilda Graciela Guerrero Morocho. **Tutora:** Mgs. Monserrat Orrego.

**3. Resumen.** La investigación va a demostrar como la aplicación de la Guía Didáctica “MICROORGANISMOS EN EL AMBIENTE”, fortalece el aprendizaje cooperativo de la Microbiología Ambiental en los estudiantes del quinto semestre de la Escuela de Biotecnología Ambiental, de la ESPOCH, del cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, durante el período Octubre 2014 – Abril 2015. Participaron 30 estudiantes, para lo cual se elaboró una guía didáctica que se dividió en tres bloques: el primero que constituye a la Introducción a la Microbiología Ambiental en la cual se utilizó como técnica el rompecabezas, el segundo corresponde a los Microorganismos en el ambiente la técnica utilizada es la Tormenta de ideas y el tercer es Factores abióticos que influyen en el desarrollo microbiano la técnica utilizada es el estudio de casos. La investigación es cualitativa, longitudinal, bibliográfica, no experimental. Los métodos de investigación utilizados son el científico, inductivo-deductivo, analítico, sintético, la técnica utilizada es la observación y el instrumento la ficha de observación. Para comprobar las hipótesis el método estadístico usado es Chi cuadrado concluyéndose que al aplicar la guía si se fortalece el aprendizaje cooperativo de la microbiología ambiental.

**4. Introducción** En la actualidad uno de los desafíos que se presentan en la Educación en todos los niveles es el grado de asimilación y generación de conocimientos puesto que cada vez se busca que estos saberes sean significativos constituyendo así un reto tanto para los docentes como para los estudiantes; debido a que los docentes deben buscar e innovar las metodologías utilizadas y a la vez los estudiantes desarrollar destrezas de trabajo en equipo que les será de mucha ayuda en el ámbito profesional. La aplicación de la Guía didáctica “Microorganismos en el Ambiente” los estudiantes son protagonistas de su aprendizaje y el docente un ente que guía hacia el conocimiento.

**5. Fundamentación teórica** Nos basaremos en la teoría del constructivismo social de Vygotsky quien reconoce el desarrollo integral de la personalidad de un individuo es el producto de su actividad y comunicación durante el proceso de enseñanza aprendizaje interactuando la parte biológica con la social. *Aprendizaje Cooperativo* Aprender es

algo que los alumnos hacen, y no algo que se les hace a ellos. *Guía didáctica*. Una guía es un documento preparado por el docente que busca a través de él llegar y consolidar los conocimientos en los estudiantes. *Técnica del Rompecabezas*. La técnica del rompecabezas cada pedazo constituye un estudiante cuyo aporte es fundamental para la terminación y la comprensión del trabajo final. *Técnica de Tormenta de la ideas*. Es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado. *Técnica de Estudio de casos*. La técnica de estudio de casos, consiste precisamente en proporcionar una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen. *Microbiología ambiental* se encarga de estudiar a los microorganismos que se desarrollan en ambientes sean estos naturales o artificiales y sus aplicaciones.

**6. Metodología** El diseño es no experimental, del tipo aplicada, cualitativa, longitudinal, bibliográfica. El método usado es el científico, inductivo – deductivo, analítico y sintético. La técnica es la observación, el instrumento es la ficha de observación, la población es 30 estudiantes, para comprobar las hipótesis se utilizó Chi cuadrado.

**7. Resultados** Luego de aplicar la Guía Didáctica se demostró que los estudiantes asimilaron los temas tratados y se fortaleció el aprendizaje cooperativo de la microbiología ambiental.

**8. Conclusiones** La aplicación de la guía didáctica “MICROORGANISMOS EN EL AMBIENTE”, fortaleció el aprendizaje cooperativo de la Microbiología Ambiental en los estudiantes del Quinto semestre de la Escuela de Biotecnología Ambiental de la ESPOCH. La técnica de rompecabezas fortaleció el aprendizaje cooperativo de la Introducción a la Microbiología Ambiental debido a que desarrollo destrezas de trabajo en equipo así como la habilidad de extraer ideas principales y socializar con el resto de integrantes del grupo. La técnica de Tormenta de ideas fortaleció el aprendizaje cooperativo de los Microorganismos en el ambiente debido a que los estudiantes desarrollaron la capacidad para extraer y seleccionar ideas de cada una de las temáticas tratadas, además se desarrolló en ellos el respeto a las ideas de los compañeros y la habilidad para organizar las ideas en un organizador gráfico en el trabajo grupal. El aprendizaje cooperativo de los factores abióticos que rigen el desarrollo microbiano se fortaleció al utilizar la técnica del estudio de casos y a la formación de equipos de trabajo los cuales analizaron y emitieron criterios que les permita relacionar la influencia de cada uno de los factores abióticos en el desarrollo microbiano.

**9. Referencias bibliográficas** Se revisó bibliografía y webgrafía para la estructuración de la tesis y de la guía didáctica.