

UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

- TÍTULO:** LAS TDIC EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: UN MODELO DIDÁCTICO PARA EL DISEÑO DE PROPUESTAS DE ENSEÑANZA QUE CONSIDEREN LOS RETOS ACTUALES DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA.
- AUTORA:** ARIAS GIL, VANESSA
- PROGRAMA DE DOCTORADO:** EDUCACIÓN
- ACTO Y FECHA DE LECTURA:** EL ACTO PÚBLICO DE DEFENSA DE TESIS SE DESARROLLARÁ EL DÍA 03 DE OCTUBRE DE 2022, A LAS 16:00 HORAS, DE MANERA TELEMÁTICA, A TRAVÉS DE MICROSOFT TEAMS.
- DIRECTORES:** D. MARCO ANTONIO MOREIRA
D. JESÚS ÁNGEL MENESES VILLAGRÁ
- TRIBUNAL:** DÑA. CONCESA CABALLERO SAHELICES
D. MIGUEL ÁNGEL QUEIRUGA DIOS
DÑA. SONIA YANETH LÓPEZ RÍOS
DÑA. JULIA LUISA FLORES ESPEJO
D. CHRISTIAN FERNNEY GIRALDO MACÍAS
- RESUMEN:** La implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza de las ciencias Naturales, ha estado marcada por la carencia de estrategias que permitan trascender del uso instrumentalizado, a un uso fundamentado desde el punto de vista didáctico, pedagógico y epistemológico, para favorecer el aprendizaje de los conceptos, los procedimientos y las complejas relaciones en las que se da el desarrollo científico. En este sentido, el reconocimiento del potencial que tienen las TIC debe contribuir no solo a aprender ciencias, sino también a aprender a hacer ciencia y aprender sobre ciencia, retos planteados por Hodson (2003, 2010).
- Con base en esto, se pretende en esta investigación contribuir a que los maestros identifiquen elementos que deberían ser tenidos en cuenta cuando se opta por el diseño de propuestas con TIC para la enseñanza de las ciencias naturales. Esta contribución se materializa en un modelo didáctico que articula los retos de la educación científica con los principios facilitadores de la Teoría del Aprendizaje

significativo Crítico descritos por Moreira (2005/2010).

Con este propósito, esta tesis partió de una revisión sistemática de literatura que permitió la identificación de un referente para el concepto de modelo didáctico; permitió fortalecer la idea de que las TIC pueden mejorar los procesos de comprensión sobre la naturaleza de la ciencia, y permitió ratificar la necesidad de construir un modelo didáctico.

Como base teórica para el cumplimiento de este objetivo, se establecen relaciones entre los dos referentes adoptados, y se trazan relaciones con los planteamientos de Bachelard como referente epistemológico de la investigación.

La investigación se enmarca en el paradigma cualitativo, dentro del cual se recurre a la Investigación Basada en Diseño, metodología que permite un proceso sistemático configurado por tres iteraciones, que parten de la configuración de un diseño inicial que se somete a validación y ajustes hasta la presentación de un prototipo final.

Palabras clave: Enseñanza de las ciencias naturales, Tecnologías de la información y la comunicación, modelo didáctico, retos de la educación científica, Teoría del aprendizaje significativo crítico.

Keywords: Science Teaching, Information and Communication Technologies, Didactic Model, Science Education Challenges, Critical Meaningful Learning Theory.