

**UNIVERSIDAD ABIERTA PARA ADULTOS
(UAPA)
EDUCACIÓN PARA TODOS**



**ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**Tesis de maestría para optar por el título de Gestión de la Tecnología
Educativa.**

Tema:

**INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA ASÍGNATURA BIOLOGÍA, 4to. GRADO DE
SECUNDARIA, EN EL LICEO PROF. JUAN DE JS. REYES DEL MUNICIPIO DE
MAO, PROVINCIA VALVERDE EN EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018.**

Sustentado por:

María Teresa Acosta
Joel Francisco Rodríguez Abreu
Julio Cesar Polanco Genao

Asesora:

Dra. Ceferina Cabrera.

22 de abril 2018

**Santiago de los Caballeros
República Dominicana**

Índice General

DEDICATORIA.....	I
Agradecimientos.....	IV
Resumen	V
Introducción.....	VI
Capítulo I	16
1.1 Antecedentes.....	16
1.1.1 Antecedentes Nacionales	16
1.1.2 Antecedentes Internacionales	20
1.2 Planteamiento del Problema	24
1.3.- Objetivos	26
1.3.1.- Objetivo General.....	26
1.3.2.-Objetivos Específicos	26
1.4.- Justificación del problema.....	27
1.4.1 Aportes prácticos y teóricos	28
1.4.2 Beneficios de la tecnología en la educación	28
1.5.- Hipótesis de acción.	29
1.6 Factibilidad del Estudio.....	30
1.7 Descripción del Contexto.....	31
1.7.1 Aspectos relevantes de la ciudad de Mao, Valverde.....	32
1.7.2 Aspectos relevantes del centro educativo Liceo Prof. Juan de Jesús Reyes	34
1.7.2.1 Comunidad Educativa.....	34
1.7.2.2 Características Históricas.	35
1.8 Constitución del equipo de investigación.....	36

1.8.1 Perfil de los Sujetos de Estudio	36
1.8.2 Descripción de los objetos de investigación.....	38
Capitulo II	39
2. Marco Referencial	39
2.1 Las TIC.....	39
2.2 Importancia de las TIC.....	40
2.3 Integración de las TIC en la asignatura de biología.....	41
2.4 Alfabetización Digital.....	43
2.4.1 Herramientas de Google	44
2.4.1.1 Google Drive.....	45
2.4.1.2 El correo electrónico.	45
2.5 Herramientas de autor.	46
2.5.1 CUADERNIA.....	47
2.5.2 EDUCAPLAY.....	47
2.6 Uso de los Simuladores y Vídeos Juegos.....	48
2.7 La Motivación.....	49
2.8 La creatividad en las actividades.....	50
2.9 La Actitud positiva.....	51
2.10 La Colaboración.....	51
2.11 La innovación Tecnológica	52
Capítulo III	54
3. Metodología de la Investigación	54
3.1 Enfoque de la investigación Acción	54
3.1.1 Características de la investigación acción	56
3.1.2 Importancia de la investigación acción	58
3.2 Modelo de Investigación-acción	58

3.3 Técnicas de recogidas de información	59
3.4 Validación de las Técnicas de Recolección de Información.....	60
3.5.- Procedimiento de Recolección de la Información.....	61
3.6. Descripción del Procedimiento del Análisis de la Investigación.....	62
3.7. Cronogramas de Actividades del Proceso de Investigación	63
3.7.1 Cronograma de actividades.....	65
Capitulo IV.....	67
4. Implementación de la Investigación Acción	67
4.1. Fase de planificación.....	67
4.1.1.- Planificación de las actividades	67
4.1.2. Objetivo general del plan	64
4.2 Fase de Acción.....	71
4.2.1 1era Intervención.....	71
4.2.2 2da Intervención.....	73
4.2.3 Tercera Intervención	75
4.2.4 Cuarta Intervención.....	77
4.2.5 5ta Intervención.....	78
4.2.6 6ta Intervención.....	80
4.2.7 7ma Intervención.....	82
4.2.8 8va Intervención	84
4.3.- Fase de observación de la acción	85
4.3.1 Primera Observación de la acción	86
4.3.2 Segunda observación de la acción	88
4.3.3 Tercera observación de la acción	90
4.3.4 Cuarta observación de la acción.....	92
4.3.5 Quinta observación de la acción.....	94
4.3.7 Séptima observación de la acción	99

4.3.8 Octava observación de la acción	101
4.5 Unidades de análisis.....	109
4.6 Triangulación de las opiniones.....	111
Capitulo V	119
5. Valoraciones, Conclusiones y recomendaciones	119
5.1 Valoración de las experiencias y su impacto sobre las prácticas	119
5.1 Conclusiones	122
5.2 Recomendaciones	124
Bibliografía.....	126
Anexos A: Ejemplo de las planificaciones utilizadas.....	133
Anexo B: Nota de Campo	139
Anexo C: Fotos de evidencias de las capacitaciones impartidas	144
ANEXO D: Datos de Calificaciones de los Estudiantes.....	151
de 4to Asignatura de Biología.....	151
Anexo E: Evidencia lista de cotejo aplicada a los docentes.....	153

Resumen

Esta investigación muestra un estudio sobre la integración de las Tic en las actividades curriculares de Ciencias de la Naturaleza (Biología) del 4to grado del nivel secundario del Liceo Prof. Juan de Jesús Reyes del municipio de Mao provincia Valverde. Se utilizó un enfoque cualitativo con metodología de investigación-acción. El objetivo general fue Integrar las TIC en la enseñanza de la asignatura de biología, 4to, grado de secundaria, para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La problemática que se identificó en el centro educativo fueron los bajos niveles de comprensión de los contenidos impartidos y la poca motivación que presentan los alumnos hacia la asignatura de biología ya que la misma se imparte sin hacer uso de los recursos tecnológicos existente en el centro educativo por parte de los docentes.

Con la finalidad de contribuir a generar cambios en el marco de la situación antes planteada, se realizó la presente investigación que permitió identificar posibles soluciones para incorporar las TIC en la enseñanza de la biología de 4to grado, y para ello se desarrolló un proyecto sobre herramientas tecnológicas que dinamizaran las prácticas pedagógicas y así ayudar a elevar los niveles de comprensión y motivación de los estudiantes.

Los resultados que se obtuvieron con la implementación de esta investigación fueron muy favorables puesto que se pudo contactar que después de capacitar a los docentes para utilizar las TIC en sus prácticas pedagógicas, estos empezaron hacer un uso mayor de los recursos tecnológicos disponibles en el centro educativo y en especial de las herramientas que les fueron impartidas como son CUADERNIA, EDUCAPLAY, KAHOOT y el uso de los simuladores, logrando así dinamizar sus clases y provocar mayor interés y motivación en sus estudiantes.

CONCLUSIONES

Con la integración de las TIC como estrategia didáctica para generar cambios en los niveles de comprensión de los procesos de enseñanza y aprendizaje, el equipo investigador desarrollo diferentes capacitaciones orientadas a lograr los objetivos planteados y llegando a las siguientes conclusiones.

En el primer objetivo que consistía en desarrollar talleres con los docentes del área de biología en la alfabetización digital con énfasis en los programas Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, herramientas de Google (Correo electrónico, YouTube y Google Drive) se obtuvieron resultados muy positivos ya que los docentes se sintieron motivados y dispuestos a poner en práctica los conocimientos adquiridos en las capacitaciones e inmediatamente comenzaron a planificar sus prácticas pedagógicas incluyendo estos programas para obtener mejores resultados.

Por lo que podemos concluir que con la alfabetización digital los docentes se motivan a utilizar las TIC en sus prácticas pedagógicas obteniendo mayor destreza y seguridad lo cual se traduce en resultados positivos tanto para los docentes como para los estudiantes y de esta manera se logran mayor comprensión de los contenidos.

En el segundo objetivo capacitar a los docentes sobre la herramienta de autor CUADERNIA y la plataforma EDUCAPLAY, el equipo investigador proporcionó a los docentes competencias para desarrollar sus propias actividades basada en los contenidos curriculares de sus asignaturas y crear métodos de evaluación que le permitieron dar seguimiento al rendimiento de sus alumnos sobre determinados temas y retroalimentar los contenidos en los cuales los alumnos presentaban mayores niveles de dificultad en su comprensión.

Al concluir con la capacitación de las herramientas de autor CUADERNIA y la plataforma EDUCAPLAY los docentes adquirieron las habilidades necesarias para poner en práctica el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de

esta manera se desarrollan competencias que les permite a los estudiantes tener las habilidades y destrezas para mejorar la comprensión de los contenidos curriculares.

El tercer objetivo consistió en utilizar el uso de los simuladores y los vídeos juegos (KAHOOT) el equipo investigador aportó a los docentes nuevas estrategias de aprendizajes, los cuales fueron capacitados para poner en práctica técnicas innovadoras para enseñar de forma interactiva y motivadora que provocarán en los estudiantes: aumento de la concentración y mejorar las habilidades psicomotrices, interés por los contenidos impartidos , motivación en las clases, actitud positiva, además con el uso de la herramienta KAHOOT se logran la integración y participación activa de todos los participantes del proceso de enseñanza aprendizaje involucrados.

Al concluir podemos decir que con la utilización de los simuladores los docentes pueden llevar a la práctica pedagógica sin tener riesgo físico de ningún componente químico de un laboratorio, es decir tienen más seguridad los experimentos mediante la integración de las TIC y ahorran tiempo y espacio con la utilización de los simuladores en el proceso de enseñanza y aprendizaje; mientras que la aplicación KAHOOT podemos decir que los docentes pueden resolver el problema de la motivación y la falta de comprensión que tienen los estudiantes, ya que los aprendizajes son muy atractivos y de interés para ellos.

El cuarto objetivo consistió en validar los resultados obtenidos mediante la aplicación de una lista de cotejos para asegurar la utilización de las herramientas impartidas a los docentes, con la cual se pudo comprobar que estos después de las capacitaciones integraron las TIC en sus prácticas pedagógicas de manera activa y utilizaron los softwares con los que fueron capacitados.

Por lo que se puede concluir que los docentes del área de biología se mostraron muy motivados y dispuestos a utilizar las herramientas tecnológicas ofrecidas por el equipo investigador y con ella se lograron motivar a los alumnos y que estos comprendieran mejor los contenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfie, L. D., & Carlino, P. (2012). Secuencias didácticas de Biología con lectura y escritura mediadas por TICs en un Instituto de Formación Docente. *Revista Electrónica de Didáctica en Educación Superior*.

Ávila, P., Elías, A., Camargo Zapata, E. A., & García, L. F. (2016). Implementación de simulaciones virtuales en la enseñanza de física y química para la educación media en la subregión de Urabá, Antioquia.

Baca, A. R., & Castro, E. A. P. (2013). ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: CONSTRUCCIÓN Y PRUEBA EMPÍRICA DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*.

Balaguer, M. D. C. R., Fabregat, F. P., & Vidal, M. M. J. (2016). *Evolución de las Ciencias Naturales y su didáctica desde el Informe Quintana hasta la LOMCE*. Universidad Miguel Hernández.

Barrios, I., & Casadei, L. (2014). Promoviendo el uso de Google Drive como herramienta de trabajo colaborativo en la nube para estudiantes de ingeniería.

Berrocoso, J. V., Arroyo, M. D. C. G., & Díaz, M. J. S. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de educación*, 352.

Bono, A. (2010). Los docentes como engranajes fundamentales en la promoción de la motivación de sus estudiantes. *Revista Iberoamericana de educación*, 54(2).

Bravo, J. R. H., Bravo, J. A. H., & Arellano, M. Á. M. (2010). Actividades creativas en educación musical: la composición musical grupal. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*.

Calderón Hernández, C. J., & Tirira Morillo, F. J. (2013). *El programa Microsoft Office 2007: Word, Excel y PowerPoint, en niños del 7° año de Educación Básica de la Escuela 17 de julio* (Bachelor's thesis).

Cevallos Coronel, P., & Quezada Ullauri, Y. D. R. (2015). Metodología de enseñanza de Microsoft Office Word en el aprendizaje de los estudiantes (Bachelor's thesis).

Domingo Coscollola, M., & Fuentes Agustí, M. (2010). Innovación educativa: experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 2010*.

Doria, C., Zermeño, M., & Arredondo, M. (2014). Inclusión de las tecnologías para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales. *Revista Electrónica" Actualidades Investigativas en Educación"*.

Escalante Vargas, C. N., & Espinoza Romero, G. S. (2017). *Entornos inclusivos en ambientes de aprendizaje* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación).

Espinosa Satama, I. D. C. (2017). *Utilización de la plataforma EDUCAPLAY como herramienta metodológica para fortalecer el aprendizaje sobre la reproducción humana en los estudiantes del décimo grado de educación general básica paralelo a del colegio de bachillerato presidente Isidro Ayora de la parroquia sucre de la ciudad de Loja periodo académico 2014-2015* (Bachelor's thesis).

González Pérez, Alicia; De Pablos Pons, Juan (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*.

González, M. L. C. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y

aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, (39).

Graells, P. R. M. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. 3
c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC.

Herrera, S. (2017). *Propuesta de Programa Formativo en Pensamiento Computacional para Docentes de Primaria del Colegio Simón Bolívar del municipio de Dajabón, República Dominicana* (Doctoral dissertation, Grupo GRIAL).

Infante Jiménez, C. (2014). Propuesta pedagógica para el uso de laboratorios virtuales como actividad complementaria en las asignaturas teórico-prácticas. *Revista mexicana de investigación educativa*, 19(62), 917-937.

Juan Carlos Gómez Gómez. (2013). VÍDEOS EDUCATIVOS DE YOUTUBE PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN BÁSICA COLOMBIANA. *Revista ESCENARIOS*, N/A.

López de la Madrid, M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, 7 (7).

López Martínez, A., & Rodríguez-Gallego, M. R. (2014). PROYECTOS DE INNOVACIÓN PARA INTEGRAR LAS TIC EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*.

López, A., & Rodríguez, M. (2014). PROYECTOS DE INNOVACIÓN PARA INTEGRAR LAS TIC EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*.

Marcelo, C. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente.

Mateo, M, Mordán, J. (2015). Aplicación de las TIC, en la Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en el Tevecentro, El Pinar, Municipio San José de Ocoa, República Dominicana Año 2014-2015. República Dominicana: UNPHU.

Martínez, R. M. (2014). Marco teórico general. APLICACIONES DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN DIVERSOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE.

Morales Capilla, M., Trujillo Torres, J. M., & Raso Sánchez, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*.

Morales, M., Trujillo, J. M., & Raso, F. P. (2015). PERCEPCIONES ACERCA DE LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA UNIVERSIDAD PERCEPTIONS ABOUT ICTS INTEGRATION IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS IN THE UNIVERSITY. *Nº 46-ENERO-2015*.

Naranjo Pereira, M. (2009). MOTIVACIÓN: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y ALGUNAS CONSIDERACIONES DE SU IMPORTANCIA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. *Revista Educación*.

Naranjo Pereira, M. L. (2010). Factores que favorecen el desarrollo de una actitud positiva hacia las actividades académicas. *Educación*.

Navarro, G. M. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción*.

Níkleva, D. G., & López Ogáyar, M. (2012). Competencia digital y herramientas de autor en la didáctica de las lenguas.

Núñez, A. (2012). Estudio comparativo en el uso de las nuevas tecnologías educativas en docentes y estudiantes de 4to. Grado del Nivel Medio en los Centros Educativos San Vicente de Paúl y Politécnico Dr. Fabio A. Mota, de los Distritos: 10-03 y 04, durante el Año Escolar 2010-2011. SANTO DOMINGO, R. D. INTEC.

Olaskoaga, L. F., Díaz, E. F., & Esteban, P. G. (2014). La colaboración docente como base para la innovación y la investigación en los entornos de aprendizaje con TIC.

REDU: Revista de Docencia Universitaria.

Olivares, K. Angulo, J., Torres, C., & Madrid, E. (2016). Las TIC en educación: metaanálisis sobre investigación y líneas emergentes en México. *Apertura (Guadalajara.*

Ortí, C. B. (2011). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Univ. Val., Unidad Technol. Educ.*

Palacios, C. (2012). *Desarrollo de la creatividad en el área de ciencias naturales y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje de 4to y 5to año de educación básica de la escuela "Teniente Hugo Ortiz" n° 1. Periodo 2010-2011.* Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/2997>

Peña, B. (2015). Análisis del uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de la estadística en el primer grado del primer ciclo en el Liceo Max Henríquez Ureña, del Distrito 15-01 del municipio de Los Alcarrizos. Santo Domingo Oeste, República Dominicana 2014-2015. Santo Domingo, R.D.: UASD.

Pérez, A., & Pons, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa.*

Pérez. (2014). Influencia del uso de la plataforma EDUCAPLAY en el desarrollo de las capacidades de comprensión y producción de textos en el área de inglés en alumnos de 1er año de secundaria de una institución educativa particular de Lima. Lima, Perú: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ.

Poveda Burgos, Y. (2013). *Estudio de las actitudes de los profesores hacia la capacitación en línea, desde la perspectiva de la Teoría de la Acción Razonada* (Masters thesis, Universidad Casa Grande).

Rojas, J. (2015). Percepción sobre la importancia de las Tic en el desarrollo de la competencia comunicativa oral de los estudiantes de los niveles intermedios y avanzados de la Licenciatura en Lenguas Modernas, mención Inglés de la UASD-Centro Mao durante el periodo 2015-1. Santo Domingo, R. D.: UASD.

Sánchez, S. M. T. (2015). Educación en la nube. Un nuevo reto para los docentes de Educación Media Superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* ISSN: 2007-2619.

Solano Torres, L. L. (2016). *Aplicación de la herramienta multimedia CUADERNIA, para fortalecer el aprendizaje de la energía, en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de octavo grado de educación general básica paralelo "b" de la unidad educativa Prof. Julio Ordoñez Espinoza de la ciudad de Loja, periodo 2014–2015* (Bachelor's thesis).

Tejeda, E. (2015). Diagnóstico del uso de las tics, en los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje del Álgebra en el primer grado de primer ciclo nivel medio en el Liceo Juan Ramón Núñez Castillo, Distrito Educativo 15-01 año escolar 2014 - 2015. Santo Domingo, R. D.: UASD.

Terrero, J, Pérez, M. (2009). Uso de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Sociales en Tercer Grado del Nivel Medio en el Politécnico Ángeles Custodios año 2009. Santo Domingo, R. D. UASD.

Torrecilla, F. J. M., & Javier, F. (2011). Investigación acción. *Métodos de investigación en educación especial. 3ª Educación Especial. Curso.*

Vaillant (2013). Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. Argentina: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

Vallejo, A., & Montes, A. (2010). Integración de las TIC en la asignatura de Tecnología de Educación Secundaria. *Píxel-Bit. Revista de medios y educación.*

Wiñar, L. (2014). Enseñar Ciencias Naturales con TIC. [En línea] <http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=121631> [Consultado: 08 de diciembre de 2016]

INSTRUCCIONES PARA LA CONSULTA DEL TEXTO COMPLETO

Para consultar el texto completo de esta tesis debe dirigirse a la Sala Digital del Departamento de Biblioteca de la Universidad Abierta para Adultos, UAPA.

Dirección

Biblioteca de la Sede – Santiago

Av. Hispanoamericana #100, Thomén, Santiago, República Dominicana

809-724-0266, ext. 276; biblioteca@uapa.edu.do

Biblioteca del Recinto Santo Domingo Oriental

Calle 5-W Esq. 2W, Urbanización Lucerna, Santo Domingo Este, República Dominicana. Tel.:

809-483-0100, ext. 245. biblioteca@uapa.edu.do

Biblioteca del Recinto Cibao Oriental, Nagua

Calle 1ra, Urb Alfonso Alonso, Nagua, República Dominicana.

809-584-7021, ext. 230. biblioteca@uapa.edu.do