

Apropiación Tecnológica de Recursos Educativos Abiertos.

Leslie Salas
Arequipa.
Universidad Católica Santa María
Arequipa, Perú
46149941@ucsm.edu.pe
flordeloto.org@gmail.com

I. INTRODUCCION

Resumen. El presente artículo busca brindar un aporte innovador para la educación del siglo XXI y la sociedad del conocimiento, en relación a la apropiación tecnológica de recursos educativos abiertos y el impacto que producen dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el presente estudio se realizó en la I.E. Manuel Muñoz Najar teniendo como objetos de estudio tanto a docentes como a estudiantes, Los profesores contaban con el nivel de conocimiento y aplicación de los REA, los identificaban por sus características y su empleo y utilizaban esos conocimientos para adoptar los materiales en sus cursos, sin embargo, no los trasladaban a contextos diferentes; los docentes no modificaban o diseñaban los recursos, sólo los elegían en función de la actividad, en cuanto a los estudiantes, para ellos los REA son recursos innovadores, motivadores que despiertan el deseo de aprender de forma interactiva y colaborativa.

Palabras Clave: Recursos educativos abiertos (REA), apropiación tecnológica.

Abstract: This article aims to provide an innovative contribution to the education of the 21st century and the knowledge society, in relation to the technological appropriation of open educational resources and the impact they produce within the teaching learning process, the present study was carried out in the I.E. Manuel Muñoz Najar had as objects of study both teachers and students. Teachers had the level of knowledge and application of OER, identified them by their characteristics and their use and used that knowledge to adopt the materials in their courses, without However, they were not transferred to different contexts; the teachers did not modify or design the resources, they only chose them according to the activity, as for the students, for them REA are innovative resources, motivators that awaken the desire to learn in an interactive and collaborative way.

Key words: Open educational resources (OER), technological appropriation.

En la actualidad, la tecnología forma parte indispensable de la adquisición del conocimiento, la cual se ha convertido en una práctica social ya sea entre pares o en toda la comunidad educativa y comunitaria. La apropiación de este conocimiento es definido como tomar algo que pertenece a otro y hacerlo suyo. Al apropiarse de la herramienta, el individuo hace que el conocimiento adquirido tome relevancia. El aprendizaje se muestra como una estructura social. En la apropiación tecnológica entran en juego factores tales como la disposición, la motivación y el interés que cada individuo le aplique.

Para que esta apropiación tenga significado, la comunidad debe pasar por las siguientes fases, “familiarización, utilización, integración, reorientación y evaluación”. [1]

Los recursos educativos abiertos (REA), también llamados open educational resources (OER), pueden ser usados por todas las personas alrededor del mundo, su funcionabilidad y acceso han hecho que tomen fuerza dentro del ámbito educativo, estos son gratuitos y se encuentran en Internet y son muy versátiles ya que se pueden adaptar a cualquier contexto educativo y a cualquier contenido del currículo nacional. “Los REA representan una tendencia nueva y con gran empuje en la sociedad del conocimiento, la cual se produce dentro del ámbito educativo y tiene un gran impacto dentro de los procesos de aprendizaje en las diferentes modalidades”. [2] Es primordial entender el término abierto como “una característica de la información que avala el acceso en tres niveles: existe libertad en su uso, sin importar el propósito que se le dé; libre acceso, manipulación y modificación del recurso; y libre distribución de la información a la cual se accedió o como una versión modificada de la misma.” [3] En este estudio se considera la “apropiación tecnológica” de los docentes como la adquisición de conocimientos y habilidades necesarias para la generación, modificación y adaptación de recursos (como los REA) e implementación de estos en procesos formativos.

El conocimiento es un bien público al igual que la tecnología en general, como Internet los cuales ofrecen una oportunidad extraordinaria para que cualquiera, desde cualquier sitio, comparta, use y aproveche este conocimiento. “En la medida en que nunca como ahora los seres humanos

están conectados entre sí en tiempo real en una gran red sin centro que genera cadenas de cambio de modo permanente. Este contacto estrecho nos muestra a diario un mundo diverso y nos ofrece espacios para ser parte de una cultura digital y, al mismo tiempo, visibilizar y difundir la propia cultura, así como interactuar desde los propios referentes culturales, ofreciendo oportunidades para conocer, valorar e incorporar los de otras tradiciones. Asimismo, ofrece a las personas con necesidades educativas especiales herramientas y oportunidades accesibles para interactuar con mayor facilidad y en las mismas condiciones que el resto de la sociedad. En ese sentido la propia noción de identidad es múltiple y variante”. [4] En ese sentido, hay claras inclinaciones por parte del Ministerio de Educación de Perú por democratizar el conocimiento, que es accesible en el tiempo y en todos los espacios, siendo las Tecnologías de Información y Comunicación la vía que permite este intercambio tecnológico, social y cultural con el objetivo principal de romper barreras educativas entre los países del mundo y así engrandecer el avance cultural de los pueblos.

La innovación constante en las tecnologías puede verse como un problema en la actualidad; sin embargo es un desafío fructífero ya que su utilización potenciara las capacidades para enfrentar este ritmo de cambios y permitirá generar nuevas combinaciones de conocimientos y habilidades adquiridas previamente en beneficio del desarrollo humano.

La educación no es estática sino que sufre cambios constantes que requieren una adecuación y apropiación por parte de profesores y estudiantes a este respecto la propuesta educativa del estado peruano está enmarcada en el desarrollo de competencias, el DCN de Perú propone que el estudiante se desenvuelva en Entornos Virtuales generados por las TIC dentro de la competencia número 28, por tal motivo es importante la incorporación y apropiación de los REA como un entorno de aprendizaje (PLE) necesario para educar a los nativos digitales que son los que “nacieron en la era digital y son usuarios permanentes de las tecnologías con una habilidad consumada. Su característica principal es sin duda su tecnofilia. Sienten atracción por todo lo relacionado con las nuevas tecnologías. Con las TICs satisfacen sus necesidades de entretenimiento, diversión, comunicación, información y, tal vez, también de formación.

Estos nuevos usuarios enfocan su trabajo, el aprendizaje y los juegos de nuevas formas: absorben rápidamente la información multimedia de imágenes y videos, igual o mejor que si fuera texto; consumen datos simultáneamente de múltiples fuentes; esperan respuestas instantáneas; permanecen comunicados permanentemente y crean también sus propios contenidos. Forman parte de una generación que ha crecido inmersa en las Nuevas Tecnologías, desarrollándose entre equipos informáticos, videoconsolas y todo tipo de artilugios digitales, convirtiéndose los teléfonos móviles, los videojuegos, Internet, el email y la mensajería instantánea en parte integral de sus vidas y en su realidad

tecnológica. Navegan con fluidez; tienen habilidad en el uso del ratón; utilizan reproductores de audio y video digitales a diario; toman fotos digitales que manipulan y envían; y usan, además, sus ordenadores para crear videos, presentaciones multimedia, música, blogs, etc.

A los nativos digitales les encanta hacer varias cosas al mismo tiempo: son multitarea. Afrontan distintos canales de comunicación simultáneos, prefiriendo los formatos gráficos a los textuales. Utilizan el acceso hipertextual en vez del lineal. Funcionan mejor trabajando en red. Y prefieren los juegos al trabajo serio. Destacan la inmediatez en sus acciones y en la toma de decisiones. Acercándonos al área de la psicología, el nativo digital en su niñez ha construido sus conceptos de espacio, tiempo, número, causalidad, identidad, memoria y mente a partir, precisamente, de los objetos digitales que le rodean, pertenecientes a un entorno altamente tecnificado” [5].

La información obtenida en esta investigación puede ser de interés para todos los profesores que adopten REA en los cursos curriculares de una institución educativa, debido a que ofrece datos obtenidos de las entrevistas, que permiten generar una reflexión sobre la apropiación de los REA y a la vez hacer una comparación con otras realidades educativas desde un marco contextual.

Esta investigación parte de las siguientes interrogantes con la finalidad de alcanzar el objetivo planteado en el estudio:

1. ¿Es posible vincular positivamente los REA para, mejorar el aprendizaje de diferentes áreas curriculares de la educación básica regular?
2. ¿Cuáles son las prioridades en el uso de los REA?
3. ¿Cómo usan los profesores y estudiantes los REA para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje?
4. ¿Siguen alguna metodología de implementación y uso? ¿Cuáles son sus mejores prácticas?
5. ¿Cómo ocurre la apropiación tecnológica de los REA en las diferentes áreas curriculares?

II. MARCO TEORICO

La UNESCO define los Recursos Educativos Abiertos como “materiales digitalizados ofrecidos de forma libre y abierta a educadores, estudiantes y autodidactas para utilizar y re-utilizar en la enseñanza, el aprendizaje y la educación”. [6]

Los REA “son recursos destinados para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación que residen en el dominio público o que han sido liberados bajo un esquema de licenciamiento que protege la propiedad intelectual y permite su uso de forma pública y gratuita o permite la generación de obras derivadas por otros. Los REA pueden emplearse como células para construir entidad digitales mayores. “Los Recursos Educativos Abiertos se identifican como cursos completos, materiales de cursos, módulos, libros, videos, exámenes, software y cualquier otra herramienta, materiales o

técnicas empleadas para dar soporte al acceso de conocimiento” [7] “Desde una perspectiva amplia un REA puede contener un tema, una unidad de contenido, un objetivo, así como distintos metadatos identificados como descriptores del recurso educativo, el cual puede ser desarrollado con el soporte de las TIC de forma que se posibilite su reutilización, interoperabilidad, accesibilidad y continuidad de uso y aprovechamiento en el tiempo”. [8]

El término apropiación se puede definir como el hacerse dueño de algo, tomar para sí alguna cosa. La apropiación tecnológica es el acto de incorporar la tecnología como parte de la vida, como algo íntimo y cotidiano, es el momento en que se domina a la tecnología y se decide lo que se quiere de ella y no que ésta defina o limite el trabajo que el individuo desea realizar. “Es un proceso de integración y adopción dentro de lo cotidiano”. [9] “La apropiación tecnológica desarrolla capacidades de pensamiento como búsqueda, síntesis y análisis. Asimismo, desarrolla habilidades digitales que fomentan la aportación de ideas y la creatividad gracias a la cantidad de información a la que se tiene acceso y la rapidez con que se obtiene”. [10]

En tanto, Hooper y Rieber proponen un modelo de evaluación de apropiación de la tecnología que consta de tres fases [11]:



Fig. 1 Fases para evaluar la apropiación tecnológica

El movimiento de recursos educativos abiertos recomienda que "las instituciones educativas ofrezcan abiertamente los materiales de sus cursos y otros recursos educativos, aumentando las oportunidades de aprendizaje a todos los niveles para los autodidactas y los entornos educativos menos

favorecidos, reduciendo la exclusión social, contribuyendo a la construcción de una base de conocimiento global, facilitando la reutilización de contenidos y, por tanto, mejorando el retorno de la inversión realizada en su creación y, al mismo tiempo, potenciando la visibilidad y el prestigio de la institución por su calidad social y educativa"[12]

La apropiación de los REA y sus implicancias dentro del contexto educativo peruano es muy carente desde el punto de vista técnico por ello cabe mencionar los elementos de los REA, para establecer distinciones sobre la clase de apropiación que se realiza de los mismos.

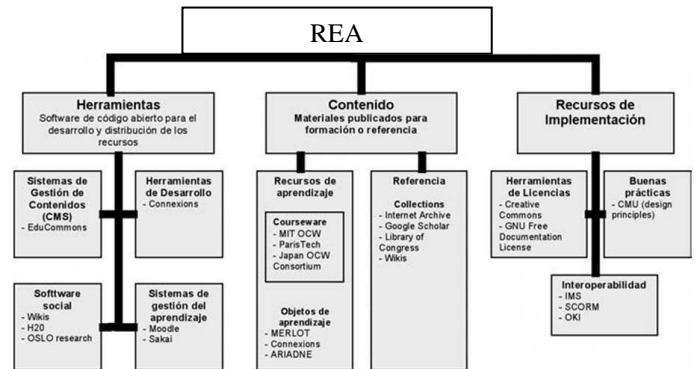


Fig. 2 Recursos educativos abiertos: Mapa conceptual, Fuente: Margulies, 2005.

“El conocimiento puede ser considerado como una visión innovadora de la forma como se conciben los procesos de intercambio y construcción del saber, producto de estos tiempos en donde el Internet dispone de las vías para que el mismo sea accesible a todos y todas” [13]. Por ello, el proceso de uso de los REA va de la mano con la aplicabilidad pedagógica de los mismos como podemos ver en la siguiente imagen:

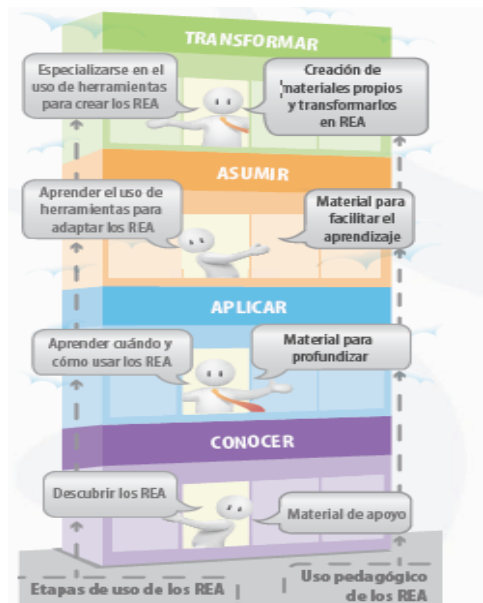


Fig. 3 Proceso de uso de los REA.

III. METODOLOGIA

Para la presente investigación se utilizó el método cuantitativo, que se caracterizó por la “descripción y análisis en base a un estudio de caso”. [14]

El estudio de caso se basó en el análisis de la apropiación tecnológica y el uso de los REA en la I.E. Manuel Muñoz Najar de la ciudad de Arequipa (Perú).

La población estuvo conformada por un grupo de docentes y estudiantes de la I.E. Manuel Muñoz Najar. Los informantes fueron cuatro docentes de las áreas de Matemática, Arte, Comunicación y Ciencia tecnología y Ambiente, los cuales imparten sus sesiones de aprendizaje a primero, segundo y tercero de secundaria, así mismo, participaron 35 estudiantes de estos mismos grados cuyos aportes enriquecieron la investigación.

Se utilizó la entrevista semiestructurada y ficha de observación no participativa como técnicas de recolección de datos.

La entrevista estuvo enfocada a recabar información de tres aspectos: apropiación tecnológica, ambientes de aprendizaje y uso de recursos educativos abiertos. Para el análisis de la apropiación tecnológica se adaptaron los siguientes niveles: “familiarización, utilización, integración y reorientación” [15], Es importante tomar en consideración el diseño de ambientes de aprendizaje con tecnologías, por tal motivo se consideraron los siguientes indicadores dentro de la presente investigación: concepto, componentes de los diseños de ambientes de aprendizaje, integración de la tecnología en ambientes de aprendizaje. Para la categoría de recursos educativos abiertos se utilizaron los siguientes niveles: concepto y características. Se realizó una prueba piloto con dos docentes de la institución diferentes a la muestra, los resultados permitieron validar la estructura de la entrevista. Por otro lado, la observación no participativa o directa fue realizada a los cuatro docentes y a los estudiantes en las clases donde se planeó la utilización de los recursos educativos abiertos. Se pretendía observar, además, cómo eran dadas las instrucciones, qué tan pertinente era el contenido y cómo era la postura del estudiante frente a estas prácticas.

Finalmente, se hizo una validación de la información. “La validación se desarrolla en procesos de acción, interacción, participación y triangulación, a partir del contexto donde se analiza el hecho social”. [16]

IV. PROPUESTA

Para conocer el fenómeno de apropiación tecnológica se realizó la observación en el caso de los profesores se realizó la observación en el aula de cada docente dentro del horario de clases. El investigador en todo instante se mostró atento al uso de los REA.

Para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje de cada área curricular se tomó en consideración el objetivo de aprendizaje y su relación con el REA a utilizar.



Fig. 4 Clasificación de los REA desde lo educativo.

V. RESULTADOS Y ANALISIS

Durante la observación se pudo evidenciar que cada docente utilizó un REA como apoyo para desarrollar el tema de su asignatura, durante la aplicación de los REA se explicó a los estudiantes en qué consistían estos y sobre cuáles eran sus beneficios. Como procedimiento de utilización en el aula los REA tuvieron una finalidad netamente pedagógica ya que se aplicaron para despertar los saberes previos de los estudiantes y para crear el conflicto cognitivo fundamental durante el proceso de enseñanza aprendizaje, se utilizó Corubrics para su respectiva evaluación en relación a la temática tratada durante el desarrollo de la sesión de clases.

En relación a la apropiación tecnológica, se obtuvo como resultado que la mayoría de los estudiantes tienen un alto grado de familiarización con la tecnología ya que tienen acceso a ella desde sus dispositivos portátiles, o acceso a internet desde cabinas públicas y en algunos casos tienen internet en el hogar, los estudiantes están familiarizados con recursos como Wikis, Blogs, Plataformas virtuales, tableros inteligentes y Mooc, según los hallazgos obtenidos utilizando una lista de cotejo se pudo determinar que los estudiantes tienen un buen dominio en el manejo de estos REA ya que la mayoría son fáciles de acceder, son intuitivos y tienen una interfaz agradable y accesible y ante este grado de dominio se pudo determinar que existe una apropiación de estos. Ante esto se advirtió que tanto estudiantes como los docentes que participaron en el presente estudio hacen un buen uso de la tecnología, los estudiantes utilizan su teléfono celular táctil para apropiarse o consultar REA y los docentes cuentan en cada aula con un cañón multimedia con salida de audio y una computadora de la cual hacen buen uso.

Durante la observación se pudo determinar de que el uso de las tecnologías facilitan el aprendizaje de los estudiantes y fomentan el espíritu investigador ya que les otorgan un gran caudal de información, los docentes durante la utilización de los REA mostraron facilidad y versatilidad en el desarrollo de su sesión de aprendizaje ,los estudiantes guiados por la docente se mostraron motivados en todo momento y mostraron un alto grado de participación a diferencia de las clases impartidas sin el uso de los REA.

El docente también utiliza la integración de los REA durante sus sesiones utilizando videos, canciones, imágenes, diapositivas, entre otros, los cuales enriquecen más el aprendizaje y ayudan al logro de competencias. “La apropiación tecnológica se define como la interacción entre sujeto y un entorno, donde cada individuo utiliza los sistemas tecnológicos de acuerdo con sus ideales e intereses” [17]. Los estudiantes por otro lado utilizan los REA para profundizar sus conocimientos teóricos y prácticos sobre un determinado tema a partir de esto realizan investigaciones que mejoran su entendimiento sobre determinado tema o curso. “Los REA son una herramienta de gran valía para el conocimiento, son un bien público que se integra a cualquier ambiente de aprendizaje ya que ofrecen una oportunidad extraordinaria para que todos puedan usar y compartir, el conocimiento”. [18].

Para los estudiantes los REA son un recurso didáctico e interactivo que fomenta la motivación y participación, ayudan a buscar información de forma rápida y lo más positivo de estos es que son gratuitos y están al alcance de todos.

Dentro de las desventajas se encontró que no todos los estudiantes poseen un aparato electrónico en casa y si cuentan con uno no cuentan con el acceso a internet. En cuanto a las debilidades de los profesores se encontró que la mayoría tiene conocimiento solo sobre algunos REA pero no sobre todas sus categorías y funcionalidades, algunos tienen un mayor nivel de dominio tecnológico y en otros es carente.

En cuanto a la usabilidad de los REA los docentes manifestaron que su uso facilita la construcción y asimilación de los conocimientos ya que son un recurso muy flexible y reutilizable, además mencionaron que la apropiación y utilización de estos recursos concuerda con el logro de competencias propuesta por el ministerio de educación de Perú para el 2018, mencionaron que utilizan con más frecuencia la plataforma de You Tube y las diapositivas por que abordan una gran cantidad de temáticas para cada área curricular.

Los profesores manifestaron que las mejores prácticas de implementación de los REA han sido:

- a) El interés, la motivación, la creatividad, y la colaboración despertados en los estudiantes.

- b) La utilización de artículos de investigación válidos y confiables para investigar en otros campos del conocimiento.
- c) La contribución de los REA al desarrollo del pensamiento crítico y del aprendizaje significativo en el aula.
- d) Las nuevas formas de dirigir el aprendizaje, como la demostración visual y la explicación de la teoría.
- e) La interactividad con el recurso y el fácil acceso.
- f) La actualización y el reforzamiento en los contenidos de las materias.

Además, indicaron que utilizan los recursos educativos abiertos en sus clases como apoyo a las estrategias de recurso didáctico (85%), reforzamiento (57%), contenido complementario (47%), recurso motivacional y elemento de análisis (89%) y como contenido fundamental (50%). El 100% indicó que el uso de los REA facilita la comprensión de los estudiantes, propicia un proceso de enseñanza más flexible y permite atender los estilos de aprendizaje de los alumnos.

Algunas de las ventajas que en general los profesores encuentran al utilizar los REA en los ambientes de aprendizaje son las siguientes:

- a) Fomentan el aprendizaje significativo.
- b) Permiten el acceso a recursos innovadores.
- c) Generan alta motivación de los estudiantes en el aprendizaje.
- d) Son modificables y accesibles.
- e) Enriquecen la práctica docente.
- f) Muestran el conocimiento en un marco mundial.
- g) Ayudan a una mejor comprensión de los contenidos de las materias.

Por otro lado, las principales desventajas o dificultades que se presentan al integrar los REA están relacionadas con:

- a) La falta de recursos tecnológicos en los salones de clase (computadoras, videos proyectores, etc.).
- b) Los docentes pueden caer en un tecnocentrismo, donde la tecnología estaría por encima de la didáctica y pedagogía.
- c) El difícil acceso a los REA en el salón de clases o a internet.
- d) El tiempo muy largo de duración de algunos recursos.
- e) No poder encontrar recursos apropiados al área de estudio.
- f) El uso del idioma inglés en muchos recursos.
- g) Los datos encontrados que pueden estar errados o ser falsos, no correctamente avalados.
- h) La dificultad para cambiar el paradigma de la educación tradicional.

El personal docente aportó sugerencias para mejorar el uso de los REA en el aula de clase como las siguientes:

- a) Capacitar a los profesores sobre como innovar la practica pedagógica utilizando los REA.
- b) Dedicar tiempo a la búsqueda de los recursos más apropiados.
- c) Motivar a los docentes para que diseñen sus propios recursos educativos en base a software libres o en versión online.
- d) Crear repositorios donde puedan encontrarse materiales clasificados y de libre acceso para cada área curricular.
- e) Mejorar la infraestructura tecnológica en los salones de clase.
- f) Compartir material útil y veraz.
- g) Incursionar en el aprendizaje del idioma inglés.
- h) Promover el uso de los REA a través de una difusión sistemática e intencional.
- i) Que los estudiantes puedan descargar los REA en sus computadoras y utilizarlos en los lugares donde no hay acceso a Internet.

VI. CONCLUSIONES

Esta investigación tuvo por objetivo general analizar el proceso de apropiación tecnológica que realizan cuatro profesores y 35 estudiantes de la I.E. Manuel Muñoz Najara de Arequipa, desde la perspectiva de integración, selección, y aplicación de recursos abiertos, como son incorporados en sus sesiones de aprendizaje y sobre el impacto que producen estos en el logro de competencias por parte de los estudiantes, todo esto con la finalidad de brindar un aporte científico para la mejora de estos procesos en otros contextos educativos.

Se puede concluir que para los profesores la apropiación tecnológica es familiar y que hacen uso diario de la tecnología durante su práctica pedagógica.

En cuanto a la integración, los profesores hacen una buena selección de los recursos a utilizar en una determinada temática. Finalmente en relación con el indicador calidad, se encontró de que los profesores sienten un gran compromiso por mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje buscando innovar en todo momento y que son conscientes de que los REA pueden mejorar la calidad educativa y el logro de competencias.

En relación con los recursos educativos abiertos, se encontró que los docentes utilizan a la perfección dichos recursos, reconocen sus características entre las mencionadas se encuentran: fácil acceso, son gratuitos, se obtiene información de cualquier tipo, y los utilizan de manera intuitiva más no de forma técnica. Los REA son utilizados como fuerte recurso mediador de los aprendizajes ayudando a evaluar contenidos, a distribuir información, y fomentan sobre todo el aprendizaje colaborativo.

La inclusión de los REA dentro del campo educativo, genera en los profesores interés ya que se vio a maestros activos, cuestionadores, involucrados con su proceso

educativo, por lo que se espera que esta investigación contribuya a la aceptación de la incorporación de esta poderosa herramienta del conocimiento en el aula.

La aplicación de los REA en la institución educativa tuvo un efecto positivo ya que fomentaron la exploración interactiva, promovieron el aprendizaje significativo y el trabajo colaborativo entre los estudiantes, la apropiación de estos recursos por parte de los docentes y los estudiantes permitieron la construcción de nuevos conocimientos ya que fueron contextualizados y reutilizados teniendo en cuenta sus necesidades, intereses y contexto.

La mayor ventaja de los REA es que permiten trascender el aula física y los tiempos de clase al ofrecer nuevas alternativas pedagógicas, experiencias significativas y mejores oportunidades de aprendizaje.

Los principales pilares de apoyo de los REA obtenidos de esta investigación son los siguientes:

- a) Estímulos visuales, auditivos e interactividad que influyen positivamente la educación.
- b) Lenguaje claro y directo, así como el acompañamiento, que mejoran la actitud de los estudiantes frente al conocimiento.

El implementar los REA el ambiente educativo del salón de clases permite promover en el estudiante un aprendizaje activo, dinámico, motivador y desafiante que conduce a un mejor aprovechamiento académico.

La aplicación de los REA en el contexto educativo de la I.E. Manuel Muñoz Najara Arequipa) resulto pertinente ya que está acorde a las exigencias del mundo globalizado y a las nuevas exigencias del Ministerio de Educación que busca una educación de calidad, inclusiva, equitativa y moderna basada en el desarrollo de competencias dentro de un entorno virtual.

Si bien los REA son una herramienta novedosa y oportuna para esta nueva sociedad del conocimiento profesores y estudiantes seguirán siendo consumidores de contenido prefabricado, sin llegar a ser creativos y colaborar por sí mismos, y no “pagarán con la misma moneda” aportando sus propios contenidos o añadiendo valor al contenido de otros (por ejemplo, material mejorado, casos prácticos, lecciones aprendidas, etc.), en relación a este hecho la presente investigación aclara de que los docentes eran conscientes de este hecho y varios manifestaron de que los REA que utilizan están contextualizados al área curricular tomando en cuenta las características y contexto educativo de los estudiantes y que sobre todo se han apropiado de estos REA y que en la mayoría de casos los han reusado y modificado con sus propios aportes y en otros casos han actualizado la información que contenían estos. Para este proceso se utilizaron las acciones de mezcla de los REA, adaptación, y extracción de algunos elementos.

Teniendo en cuenta la presente investigación, los REA los podemos considerar como herramientas, soportes y canales, que facilitan los procesos de síntesis, almacenamiento, recuperación y presentación de información de diversas formas. Su potencialidad radica en que pueden usarse tanto para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas. Se utilizan tanto para el trabajo individual como para el aprendizaje colaborativo. Una de las principales ventajas de apropiarse de los REA, como profesores, es la optimización del tiempo en la elaboración de los recursos educativos con la posibilidad de proveer material de mayor calidad.

VII. REFERENCIAS

- [1] Hooper, S. y Rieber, L. P. "Teaching with technology". En Ornstein, A. C. (Ed.). *Teaching: Theory into practice*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon, (1995). (pp. 154-170).
- [2] F. Mortera, "Implementación de recursos educativos abiertos (REA) a través del portal TEMOA" (Knowledge Hub) del Tecnológico de Monterrey, México. *Revista formación universitaria*, (2011). 3 (5), 9-20.
- [3] M. S. Ramírez, y J. V. Burgos, (coords.) "Transformando ambientes de aprendizaje en educación básica con recursos educativos abiertos". México: Lulú Editorial Digital (2011).
- [4] Currículo Nacional Educación Básica, Perú Ministerio de Educación, Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- [5] F. García, J. Portillo, J. Romo, & Benito, "Nativos digitales y modelos de aprendizaje". In SPDECE, (2007).
- [6] UNESCO, "Forum on the impact of open courseware for higher education in developing 7 countries: final report, Paris": UNESCO, (2002). Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>
- [7] D. E. Atkins, J. Seely Brown, "and Hammond, A. L. A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities (2007), Report to the William and Flora Hewlett Foundation". Disponible en: http://www.oerders.org/wpcontent/uploads/2007/03/a-review-of-the-open-educational-resources-oer-gmovement_final.pdf
- [8] J. V. Águila, "Distribución de conocimiento y acceso libre a la información con Recursos Educativos Abiertos (REA). La educación", (2010).
- [9] C.A Prado, S.I. Romero, y M.S. Ramírez, "Relaciones entre los estándares tecnológicos y apropiación tecnológica". *Enseñanza & Teaching*, (2009). 27(2), 77-101.
- [10] R. Celaya, F. Lozano, y M.S. Ramírez, "Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior". *Revista mexicana de investigación educativa*, (2010). 15(45), 487-513.
- [11] J. A. Montes, y S. Ochoa, "Apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación en cursos universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*", (2006). 9(2), 87-100. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79890209>
- [12] G. Bueno de la Fuente, "Modelo de repositorio institucional de contenido educativo (RICE): la gestión de materiales digitales de docencia y aprendizaje en la biblioteca universitaria" [tesis doctoral]. Universidad Carlos III de Madrid, (2010) Disponible en: <http://earchivo.uc3m.es/handle/10016/9154>
- [13] <http://sluiscastellanos.files.wordpress.com/2014/06/recursos-educativos-abiertos.pdf>
- [14] R. K. Yin, "Case Study Methods. En Green, J. L., Camilli, G., Elmore, P. B. (Eds.). *Handbook of complementary methods in education research*" (2006). (pp. 111-122). Estados Unidos: Routledge.
- [15] S. Hooper, y L. P. Rieber, "Teaching with technology. En Ornstein, A. C. (Ed.). *Teaching: Theory into practice*" (1995). (pp. 154-170). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- [16] R. M. Cifuentes, "Diseño de proyectos de investigación cualitativa" (2011). Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.
- [17] E. Gutiérrez, y, R. Quiroz, "Usos y formas de apropiación del video en una secundaria incorporada al proyecto "Sec. XXI. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, (2007) ,12 (32), 337-358.
- [18] D. Atkins, J. Brown y A. Hammond, "A review of the Open Educational Resources (OER) movement: Achievements, challenges, and new opportunities". (2007). Disponible en: <http://goo.gl/yxklEi>

