



APROVECHAMIENTO PEDAGÓGICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN DOCENTES DE SALUD

Autores: Daily Ortiz Vazquez¹, Tania Rosa González García², Oramis Sosa Palacios³,

¹ Médico, especialista de primer grado en Bioestadística, Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán", La Habana, Cuba, daily@infomed.sld.cu

² Dra. en Ciencias de la educación médica, Facultad de Tecnología de la Salud, La Habana, Cuba

³ Estomatóloga, especialista de primer grado en Bioestadística, Hospital Pediátrico Docente Universitario "William Soler", La Habana, Cuba

Resumen

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones utilizadas de forma consciente en el aula es una manera para iniciar transformaciones e innovaciones en la enseñanza y aprendizaje, característica de la educación médica del siglo XXI. **Objetivo:** Evaluar el nivel de aprovechamiento pedagógico de las Tecnologías de la Información en docentes de medicina, 2015 hasta 2016. **Método:** estudio de desarrollo, se aplicó encuesta a 45 docentes de ciencias médicas, que brindaron su consentimiento, las variables de estudio fueron: sociodemográficas, experiencia docente, nivel de apropiación TIC. **Resultados:** predominaron docentes del sexo femenino (75,5 %), de perfil profesional médicos (71,1 %), entre 40-60 años (80 %), brindaron docencia al posgrado de medicina familiar comunitaria (55,6 %), con categoría docente principal de asistente (40 %), la gran mayoría máster (75,6%) y con más de 6 años de experiencia en la docencia (71,1 %). El nivel de apropiación de las TIC global fue explorador (48,8 %), al igual que en las competencias comunicativas (44,4 %), pedagógica (53,3 %), de gestión (51,1 %) e investigación (62,2 %), en la competencia tecnológica fue nivel integrador (64,4 %). **Conclusiones:** la apropiación de las TIC es necesaria en el docente y la universidad médica para transformarse y transformar.



Palabras Clave: apropiación pedagógica; Tecnología de la Información y las Comunicaciones; docentes; educación médica; competencias.

Introducción

Las TIC utilizadas de forma consciente en el aula para direccionar la apropiación y el uso cualificado, medidas por los docentes, es una manera para iniciar transformaciones e innovaciones en la enseñanza y aprendizaje, es una característica propia que ofrece la educación médica del siglo XXI, el poder usar la tecnología que promueve además cambios profundos en la esfera pública en pro de la calidad en la educación. Dentro la alfabetización tecnológica o cultura digital existe dificultad sobre qué aspectos o contenidos de la tecnología son necesarios. A lo que los expertos denominan fluidez digital limitada que conllevan a desempeños bajos en competencias básicas. ⁽¹⁻³⁾

Esto repercute en todos los aspectos del currículo, que luego de desarrollarse los proyectos, no se tienen claro, cuál es el conocimiento tecnológico que resulta de ellos. Entonces el problema no radica en la exclusividad existencial de las computadoras o equipos informáticos, sino el cómo estas herramientas informáticas propios de la época actual pueden integrarse a potencializar las clases (relaciones estructuradas y sus dinámicas) además de cómo pueden fortalecer el desarrollo de habilidades comunicativas entre los miembros de la comunidad institucional (conectividad e interactividad) y formar comunidades de conocimiento a nivel escolar (estructura de la sociedad red y comunidades de práctica). ⁽¹⁻⁵⁾

La apropiación es un término que se refiere a la acción y resultado de apropiar o de apropiarse, en apoderar, incautar, adueñar, atribuir, captar, coger, despojar, apresar o adjudicar a alguien o alguna cosa. El Ministerio de educación nacional de Colombia (MEN) define competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores. ^(3,4)



La universidad se está transformando e indudablemente las TIC están contribuyendo a ello. Los centros universitarios enfrentan nuevos retos y requerimientos que las sociedades de la información y del conocimiento les imponen de manera ineludible. Los países en desarrollo en general, y las universidades en particular, enfrentan grandes dificultades y obstáculos en la adquisición, promoción e incorporación de las TIC en función de la innovación y la creación de modelos de docencia e investigación. ⁽⁶⁾

En este campo han sido varios los autores que en marco internacional como nacional han abordado investigaciones vinculadas al tema, encontrando resultados en el ámbito de la educación superior mexicana en el marco del Programa de Investigación Social en Tecnologías de Información. También la UNESCO reporta en el Taller de estadísticas sobre TIC en educación. ^(7- 15)

Se han encarado en Cuba varios estudios en diferentes provincias del territorio nacional que documentan el tema relacionado con el impacto de las TIC en el desafío que enfrenta la universidad de ciencias médicas. ^(16- 17)

De acuerdo con todo lo antes expuesto se debe evaluar el nivel de apropiación de las TIC de los docentes en el aula, pues la integración de las TIC y medio de comunicación (uso y apropiación) influye en los procesos de enseñanza y aprendizaje que realizan en los escenarios docentes modificando los procesos convencionales, por lo tanto, ha de evaluarse la productividad de dicha integración.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio que clasifica dentro del campo de la investigación de desarrollo, observacional, prospectivo, sobre apropiación pedagógica de las Tecnologías de la información y las comunicaciones en el contexto de la educación médica de posgrado en Medicina Familiar Comunitaria en Ecuador, el mismo tuvo una duración desde septiembre de 2015 hasta septiembre de 2016. El universo del estudio estuvo conformado por 45 profesores del posgrado medicina familiar y Tecnólogos de Atención Primaria de salud, de tres brigadas médicas cubanas en Ecuador, ellas fueron Tena, Ambato y Cotopaxi. Compuesto



por profesionales de salud que brindaron su consentimiento de participación en el estudio. Las técnicas de recolección fueron: la observación, la revisión bibliográfica, la documental y el cuestionario.

Se les aplicó un cuestionario a cada docente diseñado y validado por el Ministerio de educación nacional de Colombia (MEN), el cuestionario fue estructurado, contó con 15 ítems, muy sencillos y fáciles de responder, la primera parte relacionado con los datos generales, continúan los datos demográficos como edad, sexo, luego perfil profesional, categoría docente, científica, de investigador, años de experiencia.

También cuenta con cinco dimensiones relacionadas con la apropiación pedagógica de las TIC, como en la gestión, pedagogía, competencia de tecnología, comunicación e investigación. Cada dimensión presenta un grupo de preguntas relacionadas con el nivel de apropiación, estas se puntúan entre 1 y 3, donde el 1 corresponde con el nivel exploratorio, 2 con el nivel medio y el 3 con el nivel de innovador. Se cuantifica el estado en cada dimensión y luego de forma global.

El análisis estadístico para las variables cualitativas fueron frecuencias absolutas y relativas. Se diseñaron tablas para el mejor análisis e interpretación de los resultados obtenidos. Los aspectos Éticos en el desarrollo del trabajo de investigación se tomaron en consideración los principios de la bioética, los principios de la deontología guiaron la actuación de la investigadora. Se aseguró la no existencia de conflicto de interés para el estudio. La información se mantuvo con la más absoluta fidelidad tratada de forma confidencial y con fines científicos.

Resultados

En la tabla 1 se aprecian características de los docentes, el grupo de edad más frecuente fue entre 41 y 59 años con el 80,0 %, seguido por los menores de 39 años con el 11,1 % y por último los mayores de 60 años con el 8,9 %. El sexo predominante fue el femenino con el 75,6 % mientras el masculino con el 24,4



%. El perfil profesional más presente fue el de médico con el 71,1 %, le sigue licenciatura en enfermería con el 17,8% y los técnicos en salud con el 11,1%.

Tabla 1. Características generales de los docentes.

Características	No	%
Total	45	100
Grupos de edad		
18-39 años	5	11,1
40-59 años	36	80,0
60 años y más	4	8,9
Sexo		
Hombres	11	24,4
Mujeres	34	75,6
Perfil profesional		
Médico	32	71,1
Licenciado enfermería	8	17,8
Técnico	5	11,1

Como se aprecia en la tabla 2 el nivel educacional que imparten la mayoría de los docentes encuestados es al posgrado de medicina familiar comunitaria con el 55,6%, le continúa la formación de técnicos de atención primaria en salud con el 28,9 % y el 15,6% imparte a ambos planteles. Cuentan con categoría docente de asistente el 40,0%, le sigue la de auxiliares con el 26,7%, instructores el 20,0% y titular con el 13,3%. El grado de máster lo ostentan el 75,6% y el de doctor en ciencia el 6,7%. Son profesores en la educación médica con experiencia superior a los 6 años el 71,1%, entre 4 y 5 años el 20,0% y con menos de 3 años el 8,9%.



Tabla 2. Experiencia y superación docente.

Nivel educacional imparte	No	%
Posgrado medicina familiar comunitaria	25	55,6
TAPs	13	28,9
Ambos	7	15,5
Categoría docente		
Instructor	9	20,0
Asistente	18	40,0
Auxiliar	12	26,7
Titular	6	13,3
Grado científico		
Máster	34	75,6
Doctor en ciencia	3	6,7
Años de experiencia docente		
Menos de 3 años	4	8,9
4-5 años	9	20,0
Más de 6 años	32	71,1

En la tabla 3 se observa el nivel de apropiación de las TIC en los docentes cubanos en Ecuador, a nivel global es el explorador con el 48,8 %, le sigue el nivel integrador con el 35,6 % y por último el nivel innovador con el 15,6 %. La competencia tecnológica se comportó con el nivel de apropiación de integrador como el más presente con el 64,4 %, luego el explorador con el 22,2 % y el innovador con el 13,4 %. La competencia comunicativa se comportó en orden descendente nivel explorador con el 44,4 %, integrador con el 37,8 % y el innovador con el 17,8 %. Las competencias pedagógicas, de gestión e investigación con similar orden de distribución a la comunicativa, el nivel



explorador con el 53,3 %, el 51,1 %, 62,2 % respectivamente, el nivel integrador con el 28,9 %, 26,7 %, 20,0 % correspondiente, y el nivel innovador con el 17,8 %, 22,2 % y el 17,8 % a cada una.

Tabla 3. Nivel de aprovechamiento y competencias TIC de los docentes

Competencia	Nivel Explorador		Nivel Integrador		Nivel Innovador	
	No	%	No	%	No	%
Tecnológica	10	22,2	29	64,4	6	13,4
Comunicativa	20	44,4	17	37,8	8	17,8
Pedagógica	24	53,3	13	28,9	8	17,8
De Gestión	23	51,1	12	26,7	10	22,2
Investigativa	28	62,2	9	20,0	8	17,8
Global	22	48,8	16	35,6	7	15,6

Discusión

En el estudio de Orozco Guzmán realizado en la facultad de ciencias de la salud de la universidad del Tolima, se evidencia que el 40% de los docentes encuestados oscilan entre las edades de 30 a 40 años, el 28% se encuentra en las edades comprendidas entre 41 -50 años, mientras el 26% se ubica entre los 51 a 60 años, la mayoría de los docentes encuestados son mujeres en un 53% y los hombres en un 47% de la Facultad. Lo que concuerda con este estudio, la distribución por sexo mientras la distribución por grupos de edad no coincide con el presente estudio. ⁽¹⁸⁾

En el mismo estudio de Orozco la mayoría de los docentes encuestados orientan clases en el programa de medicina en un 75%. Al contrario, el 25% orientan clases en el programa de enfermería de la facultad de Ciencias de la Salud. El nivel educativo de los docentes encuestados de la Facultad de Ciencias de la Salud son Especialistas en un 44%, mientras el 28% de los encuestados son docentes con Maestría. Así mismo el 11% de los encuestados tiene título de Postdoctorado y el 17% tiene título de pregrado. Siendo muy similar el perfil del docente y grado científico, aunque no concuerden en los porcentajes con el presente estudio. ⁽¹⁸⁾



En la investigación cuantitativa de Ávila y colaboradores donde se aplicó esta encuesta autoadministrada de una sola medición vía correo electrónico los docentes que cursan una especialización en multimedia en una universidad privada de Colombia. Dicha encuesta se ha diseñado con base en el pentágono de competencias TIC, elaborado por el Ministerio de Educación de Colombia en el año 2013, donde los resultados del análisis muestran que los docentes tienen un nivel intermedio en el uso técnico de las TIC, pero un nivel básico en el uso pedagógico de las mismas. Coincidiendo con el presente estudio solo en lo referente al uso técnico no así con el resto. ⁽¹⁹⁾

En el estudio de Orozco Guzmán se evidencia que el 60% de los docentes de la Facultad de Ciencia de la Salud de Tolima tiene conocimiento medio al momento de implementar las TIC en sus clases, lo que indica que los docentes para el desarrollo de sus clases continúan con el método convencional. ⁽¹⁸⁾

También la UNESCO reporta en el Taller de estadísticas sobre TIC en educación, UIS en Sao Paulo, 2016, como resultados preliminares que la integración de TIC ocurre tanto dentro como fuera de las instituciones educativas, que solo uno de cada cuatro estudiantes es capaz de trabajar de forma independiente con TIC y obtener información apropiada y reformatear productos de información, que el acceso es importante entre otros. ⁽⁷⁻⁹⁾

En el Macroproyecto Tecnologías para la Universidad de la Información y la Computación, auspiciado por la UNAM en México. Del primer informe de este proyecto se obtuvieron: que a mayor edad de los docentes es menor el uso de las tecnologías; que a mayor tiempo usando las TIC mayor es el nivel de apropiación; que el género y el tipo de nombramiento no influye en el uso, la forma y el nivel de apropiación y que el área de Ciencias Biológicas y de la Salud presentan un alto nivel de apropiación y uso. ⁽⁷⁻⁹⁾

El estudio realizado en la Universidad de Guadalajara sobre impacto de las TIC señala que sí, hay una relación directamente proporcional entre la frecuencia y el dominio en el uso de las TIC por parte de los docentes, y que no existe una diferencia significativa entre la intensidad de uso en las actividades relacionadas con la investigación en proporción a la docencia y la extensión. Otro estudio comparativo sobre Percepción y uso de las TIC entre Profesores de Universidades



Públicas y Privadas en Colombia. Además, han aportaron resultados de gran importancia desde la Pedagogía, como son modelos, estrategias y concepciones pedagógicas vinculadas con la apropiación, uso y competencias TIC, evidenciando aun carencias en lo relativo al aprovechamiento de las posibilidades que brindan las TIC en el acceso a la información el conocimiento. ^(9, 19)

En el estudio realizado en el 2018 sobre las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: desafío que enfrenta la universidad de ciencias médicas realizado en Santa Clara, Cuba, donde los investigadores se propusieron reflexionar sobre la incorporación de sus competencias en los currículos universitarios de pregrado y posgrado para enfrentar el desafío impuesto por la explosión tecnológica de la llamada era o sociedad del conocimiento, concluyen que, con su aplicación, las ciencias médicas han transformado los roles profesionales, institucionales, sus prácticas, y por supuesto, la educación médica. Se impone preparar a los docentes para que puedan asumir este desafío, en función de su perfeccionamiento. ⁽¹⁷⁾

El uso de las TICs implica la expectativa razonable de que ellas permitirán una modificación sustantiva de las prácticas de enseñanza por parte de los docentes, y de las prácticas de aprendizaje de los estudiantes. Las oportunidades de acceso y construcción del conocimiento que ofrecen las TICs implican, para su aprovechamiento eficaz e integral, el desarrollo de nuevas prácticas de gestión educativa, el despliegue de nuevas estrategias y metodologías pedagógicas. La literatura documenta abundantemente que allí donde las tecnologías simplemente han sido incorporadas como nuevas herramientas para hacer lo mismo de siempre, los impactos educativos son escasos o nulos. ⁽¹⁶⁾

Este es un ámbito importante de innovación, en el que el desarrollo de iniciativas TIC-EDU juega un importante rol catalizador. La conexión de las prácticas de enseñanza y aprendizaje con la experiencia que creciente y cotidianamente tienen los estudiantes con ambientes digitales, multimedia e interactivos, hace de este componente un elemento de gran relevancia para conectar los proyectos y los resultados esperados.

La apropiación de las TIC implica por lo tanto aprender a operar las TIC y transitar por diversos niveles de uso, los cuales se han logrado identificar en el



ámbito profesional para el caso de los educadores. Las oportunidades de desarrollo profesional, aprendizaje y aplicación práctica parecen ubicarse como las condiciones determinantes del nivel de apropiación alcanzado una vez que un educador aprende a utilizar alguna tecnología. ⁽¹⁶⁾

Cada vez se hace más complejo medir el impacto real de la ciencia, en nuestro caso particular, de la introducción de un conjunto de sistemas informáticos y la aplicación de las nuevas Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TIC) en el Sistema Nacional de Salud, este proceso se puede considerar como un balance entre inversión y resultados esperados. ⁽¹⁷⁾

Las inversiones realizadas son tangibles y se pueden medir con cierta facilidad, pero por el contrario los beneficios obtenidos de los complejos procesos de introducción de las TIC en el sector son intangibles y muy difíciles de calcular en términos monetarios debido a las dificultades de medir el conocimiento y el aumento de este, el cual es un proceso acumulativo que puede tardar varios años en arrojar sus primeros resultados. ⁽¹⁷⁾

La apropiación de las TIC es inherente al desarrollo de una sociedad de la información y el conocimiento. Así, para desarrollar una cultura digital es necesario cambiar comportamientos y modificar hábitos en los cuales apropiarse de las TIC es fundamental e irreversible. ⁽¹⁷⁾

El reto es lograr que los usuarios de las TIC sean muchos más que consumidores de tecnología y contenidos, y se conviertan en creadores e innovadores a partir de sus propias capacidades tecnológicas. Las actividades de las universidades se direccionan a la formación de un estudiante auto gestor del conocimiento, soportado en herramientas informáticas que, con el pasar del tiempo y su permanente actualización, se han convertido en aliadas para los investigadores, alumnos y docentes, dentro de los diferentes roles para la construcción de nuevo conocimiento. ⁽⁸⁾

Las universidades médicas cuentan con el liderazgo en infraestructura informática, pues se privilegian desarrollar capacidades instrumentales de operación de la tecnología sobre la formación de competencias creativas. Con una visión no centrada en actividades de Investigación desarrollo, las instituciones proveen herramientas informáticas, mas no se evidencia el fomento



a su apropiación estratégica. Se corre el riesgo de que las TIC se pueden convertir en instrumentos de uso básico o hedónico, y no en impulsores de la gestión de la información, el conocimiento y la innovación en beneficio del desarrollo sostenible deseado de la sociedad. ⁽⁸⁾

Conclusiones

La apropiación pedagógica de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en educación médica por los docentes en las ciudades del Tena, Ambato y Cotopaxi en Ecuador cuenta en su mayoría con docentes mujeres de perfil profesional médicos, entre 41 y 60 años, brindan docencia fundamentalmente al posgrado de medicina familiar comunitaria, con categoría docente más frecuente de asistente, la gran mayoría son máster y tienen más de 6 años de experiencia en la docencia. El nivel de apropiación de las TIC de forma global en los docentes es el explorador, al igual que en las competencias comunicativas, pedagógica, de gestión e investigación, no así en la competencia tecnológica en la cual cuentan con un nivel integrador.

Bibliografía

1. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Amador B. Incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Prácticas Pedagógicas para la formación de docentes. Argentina. 2014
2. Ministerio de Educación Nacional Colombia. Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Colección Sistema Nacional de Innovación Educativa. [Internet] 2014. [citado 10 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/MEN-Competencias-TIC-desarrollo-profesional-docente-2013.pdf>
3. Ministerio de Educación Nacional Colombia. Afanador Castañeda HA. Diagnóstico sobre el uso y apropiación de TIC en docentes de la Secretaría de Educación Distrital. Universidad Tecnológica de Pereira. 2014.



4. UNICEF Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Vaillant D. Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. [Internet] 2013. [citado10 de mayo de 2016]: 50. ISBN: 978-92-806-4702-0. Disponible en: www.unicef.org.ar
5. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Computadores para Educar. Estrategia Nacional de Formación y Acceso para la apropiación pedagógica de las TIC. Documento Especificaciones Técnicas. 2016.
6. Valenzuela Somogyi F. Diseño de evaluación de impacto para programas de emprendimiento escolar en Chile. Universidad de Chile facultad de economía y negocios. Tesis [Internet] 2012. [citado10 de mayo de 2018]. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2012/ec-valenzuela_s/pdfAmont/ec-valenzuela_s.pdf
7. Rangel A., Peñalosa Castro EA. Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. Rev. Med. Educ. [Internet] 2013. [Citado 10 de mayo de 2018]; 43: 9-23. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36828074002>
8. UNESCO. Taller de estadísticas sobre TIC en educación, UIS. Cuestionarios TIC-educacion en LA. Resultados preliminares. Sao Paulo. [Internet] 2016. [citado10 de mayo de 2018].
9. López de la Madrid MC. Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario. El caso de la Universidad de Guadalajara. Persp. Educ. [Internet] 2013. [citado10 de mayo de 2018]; 52 (2): 4-34. DOI: 10.4151/07189729-Vol.52-Iss.2 -Art.180.
10. Tapasco O., Giraldo JA. Estudio Comparativo sobre Percepción y uso de las TIC entre Profesores de Universidades Públicas y Privadas. Form. Univ. 2017; 10 (2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000200002>
11. Torres Velandia SA., Barona Ríos C., García Ponce de León O. Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Estudio de caso. Perf. educ. 2010;32 (127)
12. Paz Saavedra LE., Fierro Marcillo YP. Incidencia de la formación en apropiación pedagógica de las Tic sobre la implementación de estrategias



- didácticas innovadoras. Historia de la Educación Colombiana. [Internet] 2014. [citado 10 de mayo de 2018]; 17: 221-46. ISSN 0123-7756.
13. Núñez O. Factores determinantes en la apropiación de las tecnologías digitales en los educadores del sector público y subvencionado del país: una explicación por medio de los modelos de ecuaciones estructurales (Tesis de Maestría, inédito). Universidad de Costa Rica, San José. 2013.
14. Mirabal Nápoles M., Rodríguez Sánchez J., Guerrero Ramírez M., Álvarez Muñoz M. Modelo teórico para la evaluación de impacto en programas de Salud Pública. Rev. Univ. camg. 2013.
15. Lozano Casanova J, Saavedra Roche RM, Fernández Franch N. La evaluación del impacto de los resultados científicos. Metodologías y niveles de análisis. Rev. Hum. Med [Internet]. 2011 [citado 2018 Nov 03]; 11(1): 99-117. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202011000100007&lng=es.
16. Tarango J., Machado Rodríguez YB. Diseño de acciones de alfabetización informacional en TIC para profesionales del Sector de la Salud en Cuba. Rev. Interamericana de Bibliotecología. 2012; 35 (2): 173-187.
17. Del Castillo Saiz GD, Sanjuán Gómez G, Gómez Martínez M. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: desafío que enfrenta la universidad de ciencias médicas. EDUMECENTRO. [Internet]. 2018 [citado 2018 Ago 03]; 10(1):168-182. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu>
18. Orozco Guzmán ED. Caracterización del uso académico de las tecnologías de la información y la comunicación -tic en la facultad de ciencias de la salud de la universidad del Tolima. Univ. Colomb. 2015. Disponible en: <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1653/1/CARACTERIZACION%20DEL%20USO%.pdf>
19. Ávila Clavijo DF., Cantú Valadez MC. Medición del uso pedagógico de las TIC en una universidad privada de Colombia. Rev. Iberoamer. Educ. [Internet] 2017 [citado 12 may 2018]; 73 (2): 71-86.4.