

Noviembre  
14 -15 -16  
2018



VIII CLABES  
PANAMÁ - 2018

Octava Conferencia  
Latinoamericana  
sobre el Abandono  
en la Educación Superior

## CREACIÓN DE OBJETOS DIGITALES PARA EL APOYO DEL APRENDIZAJE EN LAS ETAPAS INICIALES: UNA VISIÓN INCLUSIVA

Línea 3. Prácticas curriculares para la reducción del abandono

AGUIRRE, Isabel

GRIFFIN, Yaizet

LEE, Nadia

Universidad Tecnológica de Panamá

isabel.aguirre@utp.ac.pa

**Resumen.** El abandono en la Educación Superior está relacionado a una serie de factores que son objeto de estudio e investigación; uno de ellos corresponde a las experiencias previas de aprendizaje del sujeto y a la adquisición o no de competencias que, desde las etapas escolares iniciales, le preparan para enfrentar el estudio de una carrera profesional; otros factores intervinientes son la acción pedagógica del docente como elemento fundamental en la planificación de la enseñanza y la situación particular de la población con Necesidades Educativas Especiales asociadas o no a una discapacidad. Una de las causas que sugieren los estudios sobre los índices de fracaso en los diversos niveles educativos en Panamá, está relacionado al aprendizaje de la lectoescritura, vinculado a la carencia de recursos pedagógicos para estimular los procesos cognitivos superiores: pensamiento, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas y actividad emocional, principalmente frente a la población de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. La experiencia producto de las observaciones realizadas en los centros educativos, en base al trabajo que realizan los maestros para atender las Necesidades Educativas Especiales en las aulas regulares y de inclusión, revelan el limitado uso de las Tecnologías para el aprendizaje de las competencias básicas en lectoescritura y la enseñanza de las asignaturas claves del currículum. El objetivo de esta investigación es la creación de oportunidades educativas que fortalezcan el desarrollo de competencias esenciales, específicas y transversales en la educación básica general, mediante la creación de productos digitales con un Diseño Instruccional óptimo desde las áreas temáticas planteadas en el currículum escolar, considerando los criterios de accesibilidad. La producción, elección y forma de utilización de los recursos tecnológicos, debe permitir modelar situaciones que hagan más sencillo y atractivo el aprendizaje, creando soluciones para facilitar y diversificar las herramientas que utilizan los docentes con este grupo de la población, promoviendo la alfabetización digital y el uso de la tecnología desde la primera infancia. El desarrollo de estos objetos digitales atiende a la estructuración del conocimiento mediante la compatibilidad de objetos informativos (texto, gráficos) y objetos mediáticos (videos, imágenes, juegos) para dar lugar a un objeto de aprendizaje con valor real para la educación. En este proceso intervienen las experiencias y conocimientos en educación especial, psicopedagogía, tecnologías asistivas y diseño gráfico para la organización de contenidos, medios y recursos, actividades y técnicas de evaluación.

**Descriptor o Palabras Clave:** Objetos de Aprendizaje, Docentes, Pedagógico, Tecnología, Accesibilidad.

## **1. Introducción**

En Panamá es de carácter obligatorio el primer nivel de enseñanza, o educación básica general, así lo establece el artículo 95 de la constitución panameña. En los últimos años, según las estadísticas del Ministerio de Educación (MEDUCA), hay deserción desde el nivel primario; etapa crítica en donde se necesita que el estudiante desarrolle competencias básicas, generales y específicas que fortalezcan su aprendizaje futuro.

El mayor porcentaje de deserción escolar se da en los sectores de bajo recursos y el sector rural. Unos de los grupos con mayor índice son las comarcas, los estudiantes abandonan la escuela porque no cuentan con los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades educativas. Para Diana Alba (2018), el analfabetismo, sobre todo en las áreas indígenas, sigue impactando con mucha fuerza, situación coincidente con los elevados niveles de pobreza y extrema pobreza en algunas áreas de nuestro país.

Uno de cada diez niños en las zonas rurales y comarcales abandona el sistema escolar, de acuerdo a los datos proporcionados por una investigación de la académica Noemí Castillo, ex rectora de la Universidad Interamericana de Panamá. Para Castillo, el niño que repite es un candidato fuerte al abandono del sistema escolar. Especificó que la repitencia es de 5.5% en la primaria, atribuyendo, en entre las principales causas, las malas condiciones de los centros educativos, la falta de equipos, materiales y la metodología de trabajo no apropiada (Cerrud, 2015).

Dos graves problemas que afectan a la eficiencia del sistema educativo son la repetición y la deserción, donde el estudiante que ingresa tiene tres opciones: aprobar, repetir o desertar; no obstante, la repetición y la deserción implican un desperdicio de recursos económicos y humanos que afecta los niveles de eficiencia del sistema (Ehrman, 2018).

Por otro lado, las cifras sobre abandono escolar en la educación media en Panamá nos permiten percibir porcentajes altos de deserción que se pronuncian en los inicios de la educación secundaria. Según el Ministerio de Educación, en el año 2009 se registró una matrícula de 69,771 estudiantes en séptimo grado, pero en el 2015 la cifra disminuyó a 30,506 graduandos de bachillerato, una deserción del 56% en 6 años. De acuerdo al ex viceministro de Educación, Carlos Staff, las mayores deserciones ocurren entre jóvenes de 12 a 15 años, lo que nos obliga a encontrar posibles factores de incidencia desde los niveles de educación inicial. Entre los factores que destaca el Ministerio de Educación, asociados a las cifras antes mencionadas, figuran las condiciones de las aulas, la ausencia de programas extracurriculares, la relación docente – estudiante y la falta de atractivo metodológico de la enseñanza.

**Tabla. 01.** Cantidad de estudiantes registrados, deserción intra anual en básica general oficial año 2002-2017

Nivel Educativo	DESERCIÓN INTRA ANUAL															
	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010	2,011	2,012	2,013	2,014	2,015	2,016	2,017
Total	8,106	7,322	12,801	15,655	12,153	12,770	14,994	7,023	14,943	15,007	12,639	17,375	19,621	18,143	11,541	10,603
Básica General	8,106	6,561	11,450	13,295	10,032	10,402	12,848	6,296	12,522	12,122	7,183	13,520	12,554	13,639	8,376	7,601
Primaria	8,106	6,561	6,069	7,003	5,789	5,600	6,155	2,579	4,765	5,239	3,952	4,630	3,809	7,205	3,833	3,499
Premedia	0	0	5,381	6,292	4,243	4,802	6,693	3,717	7,757	6,883	3,231	8,890	8,745	6,434	4,543	4,102
Media		761	1,351	2,360	2,121	2,368	2,146	727	2,421	2,885	5,456	3,855	7,067	4,504	3,165	3,002

Fuente: Formulario del Informe Final que registran los centros escolares. Departamento de Estadística de la Dirección Nacional de Planeamiento Educativo.

**Tabla. 02.** Tasa de Deserción año 2002-2017

Nivel Educativo	Tasa de Deserción (TD)															
	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010	2,011	2,012	2,013	2,014	2,015	2,016	2,017
Tasa Anual	1.4	1.2	2.0	2.4	1.9	1.9	2.2	1.1	2.0	2.2	1.8	2.5	2.8	2.5	1.6	1.5
Tasa Primaria	2.2	1.7	1.6	1.8	1.5	1.4	1.5	0.7	1.2	1.4	1.0	1.2	1.0	2.0	1.1	3.9
Tasa Básica General	1.7	1.4	2.3	2.7	2.0	2.1	2.5	1.2	2.2	2.4	1.4	2.6	2.4	2.6	1.6	1.4
Tasa Premedia	0.0	0.0	5.0	5.9	4.0	4.4	5.8	3.2	4.2	5.5	2.5	6.3	5.3	3.9	2.9	1.1
Tasa Media	0.0	1.2	2.1	3.6	3.2	3.6	3.3	1.1	2.6	4.2	7.3	4.8	7.3	4.4	3.1	1.9

**Tasa de deserción (TD):** Total de alumnos que abandonan la escuela antes de concluir algún grado de un nivel educativo determinado, expresado como porcentaje del total de matrícula del año escolar específico  
 TD: (Cantidad de desertores del año i según nivel educativo / Matrícula del año i según nivel educativo)\*100

Fuente: Departamento de Estadística de la Dirección Nacional de Planeamiento Educativo.

Estudios sobre las causas de fracasos escolares en niveles iniciales reflejan deficiencias en la lectura comprensiva de niños de tercer grado, competencia necesaria para el aprendizaje en todas las áreas curriculares y la base para adquirir aprendizajes cada vez más complejos a lo largo de los años.

De acuerdo con McPearson (2017), un estudio realizado por un grupo de docentes e investigadores de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) demuestra que la mayor deficiencia en los resultados de las pruebas de ingreso se encuentra en el desconocimiento de matemáticas que corresponden al nivel de básica general. Sostiene que en los primeros años de escolaridad y desde la educación en la primera infancia se realizan numerosas conexiones neuronales que determinarán, en gran medida, el desarrollo cognitivo y emocional del individuo. En consecuencia, son los docentes especializados en el aprendizaje de los niños y los mejores en pedagogía moderna los que deben ser ubicados en las primeras etapas del desarrollo formal de los niños.

Esta realidad nos debe llevar a la reflexión sobre la importancia de la investigación para articular la educación superior con la educación básica y media. Para Vallaeys (2008), la Responsabilidad Social Universitaria contribuye en los procesos de mejoramiento continuo y al cumplimiento de la misión institucional, facilitando la apertura hacia la sociedad.

Bernal y Rivera (2009), definen como estrategia para implementar la Responsabilidad Social Universitaria las siguientes:

- Acceso a la sociedad de la información. Orientada a ofrecer mayores oportunidades de movilidad de la educación básica y media a la educación superior.
- Construcción de capital humano. Relacionada con el aporte en la generación, apropiación y difusión del conocimiento.
- Consolidación de un sistema de servicio social en la educación superior. Orientada a contribuir en la solución de los problemas sociales.
- Bienestar universitario. Estrategia orientada al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad universitaria, a través de la cultura, la recreación y el deporte, entre otros.

La Universidad Tecnológica de Panamá, como casa de estudios superiores, mediante su labor de extensión, se ha propuesto aportar herramientas tecnológicas con tratamiento pedagógico como una forma de aportar recursos a docentes y estudiantes que fortalezcan las competencias educativas en el nivel básico, orientadas a mejorar el desempeño de los estudiantes y, en consecuencia, disminuir los grados de fracasos en las asignaturas básicas, mediante el desarrollo de un portal web de objetos digitales de aprendizaje en atención a la diversidad.

El uso de metodologías lúdico-pedagógicas en la enseñanza fortalece las competencias básicas. El uso del juego, la creatividad y el partir de las iniciativas de los estudiantes que permite generar avances en el fortalecimiento y mejoramiento de las competencias básicas que aportan al desarrollo de los grados de educación media, como en los procesos de selección, ingreso y permanencia en la educación superior (Ferrer, 2016).

Chen y Bernard (1993), concluyen que los objetos digitales motivan e incrementan el interés por las tareas al mejorar las conductas; Ribas Seis (1996), indica que aumentan la capacidad para resolver problemas y López – Ecribano (2008), constata que la práctica repetida con la computadora ayuda a los niños a desarrollar fluidez, ortografía y comprensión lectora. Machesis (2003), atribuye a las computadoras grandes ventajas en los aprendizajes de los estudiantes.

## **2. Métodos y hallazgos**

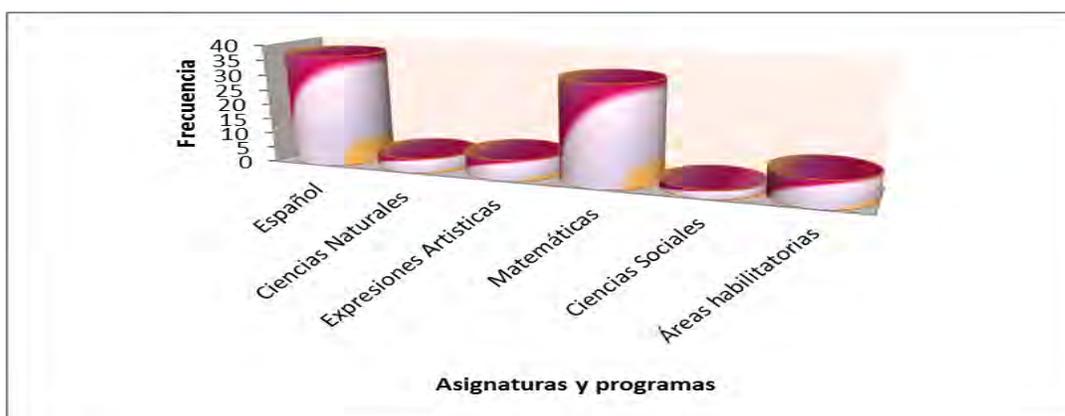
Los resultados de la búsqueda emprendida sobre portales educativos que suministren conocimientos, recursos y estrategias didácticas para estimular y fortalecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes con necesidades Educativas Especiales, a partir del uso de las tecnologías, a nivel de nuestro país, fue negativa. En relación a América Latina, algunos países como México, Chile, Uruguay y Argentina cuentan con sitios Web de Secretarías, Fundaciones e Institutos creados para divulgar las acciones correspondientes a la gestión administrativa del Estado y diversos organismos internacionales en relación a las políticas y programas sobre discapacidad y necesidades educativas especiales.

Tomamos como referencia, en relación a la utilización de recursos educativos para el alumnado con Necesidades Educativas Especiales, tanto en América como en Europa, algunos portales orientados a tratar de forma integral las necesidades de este grupo de la población. Así, identificamos el banco de Contenidos Educativos Digitales de la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura, y el Proyecto Aprender de la Junta de Galicia como prototipos para identificar las variables claves de nuestra propuesta.

El proyecto se inició con un estudio de campo que nos permitiera conocer, en base a una muestra de escuelas, tanto en la ciudad capital como en el interior del país, las principales dificultades que presentan los maestros de primer grado de educación básica general en relación con la enseñanza de los contenidos del currículum escolar, el porcentaje de estudiantes en este nivel con dificultades en el aprendizaje identificadas, así como los grados de acceso y uso de las tecnologías de las aulas de innovación como apoyo a actividades de aprendizaje tanto en las aulas regulares como en las aulas de inclusión.

Una vez identificadas las áreas de dificultad, se integraron grupos multidisciplinarios de trabajo que analizaran los contenidos del currículum para ser desarrollados como objetos digitales de aprendizaje, considerando su tratamiento pedagógico y aspectos de accesibilidad en atención a la diversidad.

De acuerdo a los docentes encuestados, las asignaturas que presentan mayores dificultades a los estudiantes son español y matemáticas, donde se presentan altos porcentajes de fracaso.

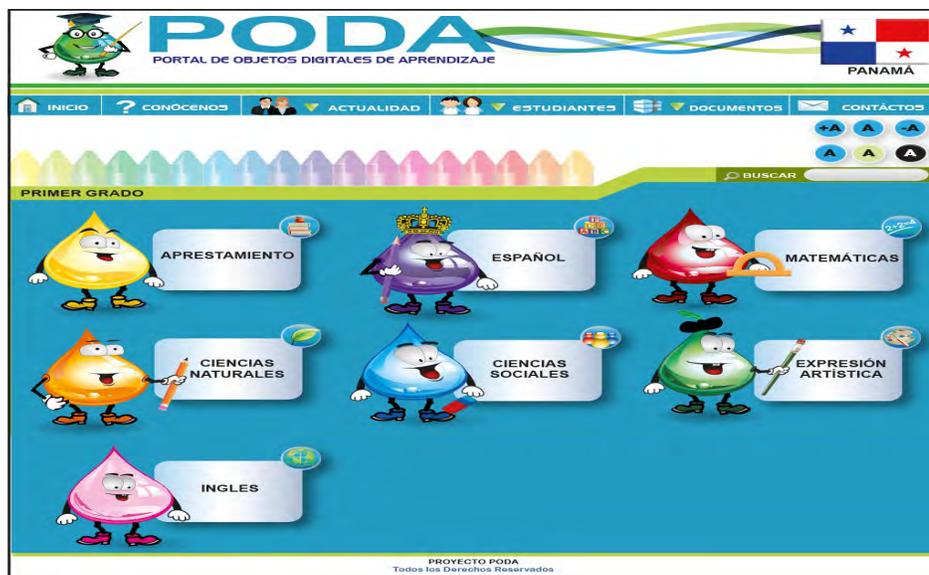


**Fig. 01.** Grafico de Asignaturas de primer grado con mayor grado de dificultad.

Fuente: Proyecto-PODA

Otro de los hallazgos, en relación con el uso de las tecnologías como apoyo al aprendizaje de los contenidos, está relacionado con la carencia de recursos digitales contextualizados a la cultura panameña, muchos de los docentes que se inclinaban por el uso de la tecnología reportaba utilizar software o portales de otros países.

El siguiente paso consistió en la creación del portal para alojar los objetos digitales para el aprendizaje de las siguientes asignaturas: español, matemáticas, ciencias sociales, ciencias naturales, expresiones artísticas y un último módulo sugerido, inglés. También, durante esta fase se definió la creación de un módulo de aprestamiento, que permitirá reforzar las competencias básicas para la lectoescritura y el aprendizaje de las matemáticas.



*Fig. 02.* Portal de Objetos Digitales de Aprendizajes.

Fuente: Proyecto-PODA

La última fase en la que se encuentra el proyecto corresponde a la validación de la herramienta, esta última etapa nos permitirá realizar las pruebas del portal con la población muestra de las diversas escuelas y evaluar el impacto de la herramienta en el aprendizaje de los contenidos del currículum escolar y como una herramienta de apoyo a los maestros.

Cada objeto de aprendizaje se acompaña de una ficha pedagógica para uso del docente, información que le orienta sobre las utilidades de la herramienta para el estudiante regular y las adecuaciones realizadas para la atención a la diversidad. Una rúbrica final permite evaluar el aprendizaje de los niños en relación a conceptos, procedimientos y actitudes.

Este estudio pretende valorar el aprendizaje de los niños con necesidades educativas especiales y su impacto en relación al grupo de estudiantes de aulas regulares. De igual forma, hacer referencias a los resultados de repitencia en las asignaturas básicas respecto al grupo que utiliza la herramienta, frente al grupo de que no la utiliza, a fin de constatar si la herramienta es efectiva en el apoyo de la formación de competencias básicas en los estudiantes de primer nivel de educación básica general.

### **3. Contribuciones al tema**

El siglo XXI, pide grandes transformaciones en la enseñanza-aprendizaje, que debe adecuarse a la demanda de la sociedad de la información. La escuela debería preparar a los individuos para responder y adaptarse a estos continuos y acelerados cambios (Puga, 2005).

La educación panameña se encuentra en un período de cambios dirigidos a eliminar el desfase entre lo que necesitan nuestros estudiantes y lo que la escuela ofrece. Igualmente, se trabaja en la reducción de las desigualdades en cuanto a las oportunidades educativas para la población indígena, las personas con discapacidad, las personas con Necesidades Educativas

Especiales y aquellas personas marginadas por el factor económico en las áreas rurales y urbanas del país.

En consecuencia, la presencia de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones se ha ido posesionando casi de modo paralelo en los diferentes escenarios de la sociedad, esto nos lleva a aceptar el compromiso de formar para el futuro el talento humano que ponga en práctica esa serie de competencias, habilidades y actitudes requeridas para aprender a aprender, aprender a desaprender, aprender a ser, aprender a emprender y aprender a convivir.

La UNESCO (como se citó en Avendaño, 2013), en su informe mundial sobre la educación “*Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*” da cuenta del impacto de las TIC sobre los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, pronosticando cambios en el modo como los docentes y los estudiantes obtienen información y saber. Especifica que en los procesos educativos las estrategias deben encaminarse al mejoramiento de la calidad educativa, a través de los diversos ejes y métodos, de impulsar el uso de las TIC, el fomento de su adecuado uso, el construir comunidades de aprendizaje, entre otras.

#### **4. Conclusiones**

PODA, entre sus acciones, pretende incrementar el empleo de las TIC y los recursos informáticos dispuestos en las aulas de nuestras escuelas, promoviendo la alfabetización digital de los estudiantes y maestros. Las prácticas de la alfabetización digital representan formas en que se hacen los significados dentro de estos nuevos sistemas de comunicación. Se habla de nuevos términos en el alfabetismo, <<tecnoalfabetismos>>, <<multialfabetismo>> y otros conceptos similares (Snyder, 2001).

El portal como herramienta tecnológica presenta actividades de aprendizaje innovadoras para el desarrollo de competencias básicas que debe alcanzar los estudiantes, donde se integran recursos digitales desarrollados con animación de personajes y la comunicación simbólica, bajo ambientes intuitivos, interactivos y atractivos para los niños y niñas con necesidades especiales y para la población de estudiantes en general. Contribuye en el mejoramiento de sus competencias comunicativas y la actividad personal (independencia en la realización de las actividades de la vida diaria).

Por otro lado, se capacita a los maestros en el uso apropiado del portal como complemento a sus prácticas didácticas, se le presentarían alternativas en relación con la disposición de recursos didácticos digitales adecuados a la enseñanza en este nivel. Uno de los beneficios que se persiguen con la implementación del portal es la disminución del porcentaje de repitencia del primer grado de la educación básica general.

#### **5. Recomendaciones y proyecciones**

Uno de los resultados de la primera etapa del proyecto, correspondiente al estudio de campo, identificación de la población y sus principales dificultades, nos permitieron percibir la necesidad de fortalecer las políticas gubernamentales que promuevan la inversión económica

en las aulas de innovación para mejorar el acceso, tanto de los estudiantes como de los docentes, a las tecnologías de la información y las comunicaciones.

El portal ha sentado las bases para seguir proyectando la construcción de recursos educativos digitales en los siguientes niveles, a fin de apoyar el aprendizaje de los estudiantes en ambientes interactivos e intuitivos mediados por las tecnologías. En la sociedad globalizada los estudiantes deben evidenciar habilidades y destrezas en el uso de las TIC para acceder al conocimiento, siendo protagonista de su aprendizaje y aplicando estos aprendizajes a solucionar problemas de su entorno.

## **6. Referencias**

Alba, D. (2018). La realidad social y la educación en Panamá. Reportaje del periódico Panamá América. Editora EPASA. Recuperado de <https://www.panamaamerica.com.pa/opinion/la-realidad-social-y-la-educacion-en-panama-1103055>

Avendaño, I., Martínez, D (2013). Competencia Lectora y Uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Escenarios, Vol,11, No, 1, págs..7.22

Bernal, H. y Rivera, B. (2011). Responsabilidad Social Universitaria: aportes para el análisis de un concepto. El Pensamiento Universitario Núm. 21 Documentos Responsabilidad Social Universitaria. Bogotá, ASCUN.

Castellano, R y Montoya, R. (2011). Laptop, andamiaje para la Educación Especial. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/0021/002120/212091s.pdf>

Cerrud, D. (2015) La deserción escolar es más marcada en las comarcas, Reportaje del periódico La Estrella de Panamá, segmento Nacional. Recuperado de <http://laestrella.com.pa/panama/nacional/desercion-escolar-marcada-comarcas/23857014>

Chen, S. y Bernard-Opitz, V. (1993). Comparison of personal and computer assisted instruction for children with autism. *Mental Retardation*, 31 (6), 368-76.

Ehrman, L. (2018) La deserción Escolar en Panamá, Monografía. Monografias.com. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos108/desercionescolar-panama/desercionescolar-panama.shtml>

Escribano López C., (2008). Aportaciones de la neurociencia al tratamiento educativo de las dificultades de lectura. España-Madrid. *Revista Psicología y Educación*, vol. 1, Núm. 3, Pag.57-66. Recuperado de <http://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/20080103.pdf>

Ferrer, L., Montero, E. Y Parada, P. (2016). Mejoramiento de competencias básicas (Lectoescritura y Matemáticas) en estudiantes de Grado 10° y/o 11° a través de estrategias complementarias de fortalecimiento in-situ establecidas por el marco de Desarrollo Integral de la Educación Media 2016 de la Secretaría de Educación de Bogotá. *Congresos CLABES*, Recuperado de <http://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/download/1653/2389>

Marchesi, A. y Martín, E. (2003). *Tecnología y Aprendizaje: Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula*. Madrid: Editorial SM.

McPearson, M. (2017). Los intentos fallidos de ingreso a la UTP. Entrevista La Prensa. Recuperado de [https://www.prensa.com/opinion/intentos-fallidos-ingreso-UTP\\_0\\_4698280189.html](https://www.prensa.com/opinion/intentos-fallidos-ingreso-UTP_0_4698280189.html)

Puga, M.,(2005).Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en una escuela de primaria de Galicia. Santiago de Compostela. Tesis Doctoral estudio de caso. Pag.740 Recuperado de <https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/9719/b19815086.pdf?sequence=1>

Snyder, I., (2004), Alfabetismos digitales: Comunicación, Innovación y Educación en la Era Electrónica. Málaga, España: Ediciones Imagraf.

Vallaey, F. (2008). Responsabilidad Social Universitaria: una nueva filosofía de gestión, ética e inteligencia para las universidades. Revista Educación Superior y Sociedad. 13 (2): 191-220.