

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.887>

Aprendizaje móvil (m-learning) como método educativo en Educación Superior

Mobile learning (m-learning) as an educational method in Higher Education

Christian Javier Aguas-Díaz

caguas@istct.edu.ec

Instituto Tecnológico Superior Central Técnico, Quito
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-6892-4969>

José Luis Flores-Flores

jflores@istct.edu.ec

Instituto Tecnológico Superior Central Técnico, Quito
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-9818-6365>

Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento

ksarmiento@istct.edu.ec

Instituto Tecnológico Superior Central Técnico, Quito
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5978-600X>

David Fernando Aguirre-Robalino

daguirre@istct.edu.ec

Instituto Tecnológico Superior Central Técnico, Quito
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-2173-1374>

Recibido: 20 de mayo de 2020

Revisado: 18 de junio de 2020

Aprobado: 25 de julio de 2020

Publicado: 01 de agosto de 2020

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

RESUMEN

El objetivo fue determinar la relación del aprendizaje móvil (m-learning) como método educativo en la carrera de mecánica automotriz del ISTCT. De tipo descriptiva correlacional transeccional, con diseño no experimental, en una población de 27 estudiantes. La correlación resultó positiva en 0,229 al no ser significativa bilateralmente, se hace necesario incrementar la efectividad del m-learning como método educativo en la carrera de mecánica automotriz del ISTCT. Se confirma la necesidad de contar con los requerimientos técnicos y disposición por parte de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo a través del uso de dispositivos móviles, lo cual contribuye a estudiar los posibles factores que faltan por afianzarse en la educación mecánica automotriz del ISTCT, por cuanto esto permitirá contar con profesionales formados en calidad desde el empleo de pedagogías alternativas a la tradicional, siendo indispensable para tal fin contar con el presupuesto necesario y políticas de formación permanente del docente.

Descriptores: Aprendizaje activo; método de aprendizaje; autoaprendizaje; tecnología educacional. (Palabras tomadas del Tesoro UNESCO).

ABSTRACT

The objective was to determine the relationship of mobile learning (m-learning) as an educational method in the auto mechanics career of the ISTCT. Transectional correlational descriptive type, with non-experimental design, in a population of 27 students. The correlation was positive at 0.229 as it was not bilaterally significant, it is necessary to increase the effectiveness of m-learning as an educational method in the auto mechanic career of the ISTCT. The need to have the technical requirements and willingness on the part of the students to achieve meaningful learning through the use of mobile devices is confirmed, which contributes to studying the possible factors that are yet to be established in the automotive mechanics education of the ISTCT, because this will allow to have professionals trained in quality from the use of alternative pedagogies to the traditional one, being essential for this purpose to have the necessary budget and permanent teacher training policies.

Descriptors: Activity learning; learning methods; self instruction; educational technology. (Words taken from the UNESCO Thesaurus).

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

INTRODUCCIÓN

En la Educación Superior (universitaria) existe una tendencia de asumir el enfoque de aprendizaje para la vida o a lo largo de la vida, desde una visión de formación permanente concatenándose con los saberes, experiencias, teniendo en cuenta parámetros como: laboral, educativo, investigativo, de forma transversal lo ético y social, por lo cual se afrontan diversas temáticas, como leyes y reglamentos, presupuestos, avance tecnológico, preparación docente, modelos educativos y curriculares, entre otros.

El otro reto está centrado en el estudiante en como encaminarle a ser partícipe de su propio conocimiento desde el enfoque planteado, llegar a empoderarse de su carrera y crear las condiciones propicias para alcanzar un aprendizaje significativo, logrando realizar propuestas para los problemas que ocurren en su lugar de estudio, comunidad, mediante procesos de investigación científica y ejecución de proyectos viables, proyectándose como un profesional en razón de demostrar ser un ciudadano comprometido con la transformación de su entorno ecológico (Peche Cruz & Giraldo Supo, 2019).

Dentro del sistema de educación de nivel superior en el Ecuador, se encuentran los institutos técnicos y tecnológicos, los conservatorios de música y artes, los cuales carecen de una autonomía universitaria, en tal situación para cualquier inversión y aprobación de políticas, se deben remitir a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT), para su respectiva aprobación, siendo que la retroalimentación en inversión ha sido nula o casi nula, especialmente en el equipamiento de laboratorios de últimas tecnologías desde gobiernos anteriores. A lo cual ha surgido la necesidad de realizar auto gestión, siendo una medida para parchar requerimientos básicos de cada uno de los institutos y carreras.

Se hace referencia particular, la carrera de mecánica automotriz del Instituto Superior Central Técnico (ISTCT), Quito – Ecuador; en donde para obtener laboratorios con los equipos, herramientas técnicas y tecnológicas necesarias por cada uno de los ambientes de aprendizaje, de acuerdo al número de estudiantes, se realizó una proyección que en

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

cada aula se debería realizar una inversión de 180.000 dólares, teniendo en cuenta que los alumnos deberían gestionar los vehículos en donde realizar las practicas, cada uno de los estudiantes en su proceso educativo invierten un valor económico considerablemente alto, pero tampoco es competencia de cada uno de ellos equipar sus Instituciones de Educación Superior (IES), esto es competencia del Estado.

En virtud de contar con un presupuesto oficial insuficiente, aunado a la proyección de que la auto gestión no solventaría el déficit de equipar los laboratorios, sumado a la existencia de docentes en cada IES que están comprometidos con sus instituciones, sus carreras, en aprender diferentes metodologías para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje, con ello alcanzar los resultados académicos propuestos en compañía de trabajar efectivamente los ejes transversales que la institución maneja, se ha debatido sobre las alternativas viables en razón de promover el trabajo cooperativo en asumir la aplicación de enfoques centrados en el estudiante, teniéndose en cuenta que pueden favorecer la auto gestión de recursos, auto aprendizaje, optimizándose el mejoramiento continuo de la institución.

Siendo necesario para promover tal situación, contar con evaluaciones en función de conocer las fortalezas, debilidades, amenazas, oportunidades, desde los diversos factores curriculares y transversales diseñados para el desarrollo educativo (Vallejo-Valdivieso, et al., 2019), en este sentido, se ha verificado que existen docentes empleando metodologías tradicionalistas de aprendizaje, caracterizado por un traspaso de conocimientos en una forma lineal, mecánica, el estudiante es un mero receptor de contenidos, de ahí viene el problema cuando el mismo se enfrenta al campo laboral, por cuanto no es capaz de dar soluciones a los diferentes problemas suscitados en la cotidianidad.

En aras de contrarrestar tal situación, las autoridades en especial los vicerrectores y vicerrectoras de las diferentes IES, realizan seminarios de inducción a los docentes sobre el proceso enseñanza – aprendizaje, poniendo énfasis en la pedagogía centrada en el estudiante con la finalidad de brindar oportunidad de empoderarse progresivamente de

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

este enfoque, proyectando un conocimiento activo en donde el estudiante tiene la oportunidad de aprender haciendo a lo largo de la vida, posibilitando la resolución de conflictos, creciendo en competencias personales, profesionales, en razón de prestar un mejor servicio tanto a la empresa como sociedad (Vallejo-Valdivieso, et al., 2019b). En este sentido, las IES han realizado la incorporación de ejes transversales que incorporen lineamientos como: sociales, personales, empresariales y procesos de investigación, dentro de su malla curricular ante lo cual los docentes tendrán que cumplir con cada uno de estos lineamientos.

Aunado al problema por pandemia por COVID-19, se han ubicado alternativas viables en razón de mantener la calidad educativa en función del enfoque centrado en el estudiante, para lo cual la metodología m-learning, se constituye en una alternativa viable por cuanto se puede ejecutar desde los dispositivos móviles, pudiéndose diseñar aplicaciones concretas a las necesidades académicas, correspondiéndose la generación de la indagación, reflexión, como procesos elementales en función de formar investigadores desde una perspectiva transversal axiológica de la educación en función de formar profesionales proactivos, independientes, líderes en capacidad de asumir retos desde el efectivo manejo emocional (Chirino-García & Hernández-Corona, 2020).

Se destaca lo planteado, por cuanto los talleres mecánicos especializados, concesionarios, casas matrices de automóviles en el Ecuador, requieren de profesionales altamente capacitados con la finalidad de evitar la formación en función de sus requerimientos organizacionales, reduciendo sus gastos, generando competitividad entre los egresados de las carreras de mecánica automotriz de las diferentes casas de estudio, siendo un reto para el Instituto Tecnológico Superior Central Técnico (ISTCT), ubicado en Quito – Ecuador, formar en calidad a sus estudiantes con la finalidad de cumplir con los requisitos solicitados por las principales empresas, brindando cooperación y apoyo al futuro profesional, por cuanto se ha formado en función de enfoques de aprendizaje en sintonía con las necesidades sociales y productivas del país.

En función de lo planteado, la investigación tiene por objetivo determinar la relación del

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

aprendizaje móvil (m-learning) como método educativo en la carrera de mecánica automotriz del ISTCT.

MÉTODO

Se desarrolló una investigación de tipo descriptiva correlacional transeccional, con diseño no experimental, en una población de 27 estudiantes de la carrera de mecánica automotriz del ISTCT con la finalidad de conocer la relación entre las variables, aplicándose un instrumento de 21 ítems de cinco alternativas de respuestas en escalamiento de Likert para medir el aprendizaje móvil (m-learning), un segundo aplicado se relacionó con el proceso educativo, midiéndose indicadores relacionados a competencia técnica o laboral, emocional y pedagógica, constituido por 23 ítems de cinco alternativas de respuestas en escalamiento de Likert, en ambos casos se usó la encuesta como técnica de recopilación de información, siendo administrado vía online, tabulado mediante estadística descriptiva y correlación de Pearson, lo cual permitió generar los resultados investigativos.

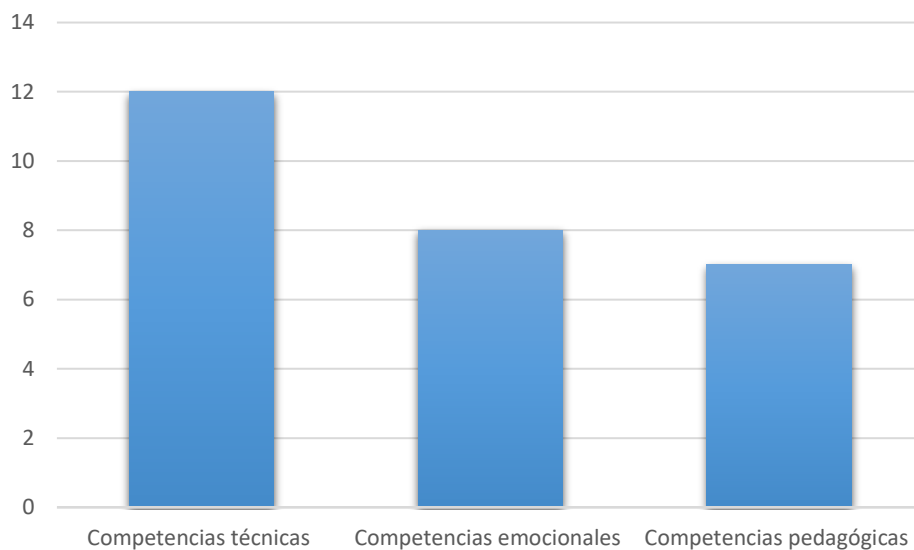
Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

RESULTADOS

Se describen los resultados de la investigación, mediante gráfico y tabla de correlación:

Grafico 1

Competencias



Las competencias técnicas fueron incididas positivamente por la aplicación del m-learning en un 44% mientras que las competencias emocionales tuvieron una incidencia en el 30% y competencias emocionales en un 26%

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
 David Fernando Aguirre-Robalino

Cuadro 2

Correlación entre m-learning y proceso educativo

		m-learning	PE
m-learning	Correlación de Pearson	1	0,229
	Sig. (bilateral)		0,25
	N	27	27
PE	Correlación de Pearson	0,229	1
	Sig. (bilateral)	0,25	
	N	27	27

La correlación resultó positiva en 0,229 al no ser significativa bilateralmente, se hace necesario incrementar la efectividad del m-learning como método educativo en la carrera de mecánica automotriz del ISTCT.

DISCUSIÓN

Las competencias técnicas o laborales son de suma importancia por cuanto se refieren a la dimensión del conocer cognitivo y del aprender a hacer (Cabrera-Lanzo, et al., 2016), así cuando las instituciones de educación superior forman a los estudiantes, deben tener en consideración estos aspectos, por cuanto son valorados por los empleadores al momento de seleccionar el personal, es importante tener en cuenta el aprendizaje a lo largo de la vida, desde esta perspectiva se contribuye a brindar al estudiante la visión de empoderamiento del conocimiento para la superación personal – profesional a través de la educación, para lo cual es importante contar con políticas de financiación para la adquisición de equipos necesarios para hacer prácticas en razón a los avances tecnológicos con el cual cuentan las empresas, así como prever la formación permanente del docente para estar en concordancia con las nuevas tendencias pedagógicas y laborales (Da-Trindade-Prestes & Santos-Diniz, 2015).

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

Las competencias emocionales son un tema que gana importancia tanto en la educación como en la gestión empresarial, por cuanto contribuyen a tener personas que creen en sí mismos, autorreguladas para actuar asertivamente, gestionando un clima organizacional óptimo para la productividad, por lo que son valoradas por los empleadores, siendo importante desde la formación universitaria, promoverlas en los estudiantes (Palomares-Ruiz & Serrano-Marugán, 2016), mientras que (Manz, et al., 2016), indican que el auto liderazgo emocional es una opción para configurar un líder organizacional en razón de asumir los retos en pertinencia de solventar favorablemente en proposición de generar trabajo en equipo, mediante una visión sinérgica de la realidad. La competencia pedagógica se encuentra relacionada al docente, basada en promover efectivamente el conocimiento en los estudiantes, investigando para estar actualizado (Madhavaram & Laverie, 2010), sin embargo, cuando se educa bajo el enfoque de aprendizaje a lo largo de la vida, los docentes en cierto modo deben hacer que los discentes tomen la investigación como centro de su formación, así como comprender y transmitir el conocimiento, por cuanto esto en el campo laboral les permitirá generar un liderazgo transformacional en pro de constituir equipos de trabajo cooperativo (Cancino-Cancino & Vera-Monroy, 2017).

Es de acotar que las competencias técnicas, emocionales y pedagógicas, se complementan entre sí para configurar un proceso educativo efectivo, proyectando la formación en competencias transversales como la ética y proyecto de vida para estar en concordancia con las exigencias globales a través del enfoque de aprender a lo largo de la vida (Beltrán-Llavador, 2015), es así como se debe hoy día en virtud del mundo globalizado, contar con la competencia en TIC y sus diversos enfoques, con la intención de concebir el apoyo tecnológico, siendo uno de ellos el m-learning como método de aprendizaje, por cuanto por medio de dispositivos móviles se tiene la posibilidad de formar integralmente (Rodríguez-Arce, et al., 2017).

Siendo pertinente tener en cuenta que para lograr un efectivo aprendizaje a través de m-learning, se debe contar con las condiciones técnicas, tecnológicas, disposición por parte

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

de los estudiantes, formación en los docentes, para actuar adecuadamente en función de articular pedagógicamente la gestión educativa (Chiappe & Romero, 2018), de ese modo, se debe contar con un diseño curricular en razón de contribuir al desarrollo asertivo del m-learning, siendo necesario contar con criterios de flexibilidad y evaluar en base a la demostración de los participantes (Oliva-Mella, et al., 2016).

El estudio de (Lagunes-Domínguez, et al., 2017), confirma la necesidad de contar con los requerimientos técnicos y disposición por parte de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo a través del uso de dispositivos móviles, lo cual contribuye a estudiar los posibles factores que faltan por afianzarse en la educación mecánica automotriz del ISTCT, por cuanto esto permitirá contar con profesionales formados en calidad desde el empleo de pedagogías alternativas a la tradicional, siendo así posibilitador de un profesional en razón de indagar constantemente en búsqueda de respuestas satisfactorias a las diversas necesidades del entorno organizacional actual, el cual requiere de personal calificado desde competencias cognitivas, laborales y emocionales para efectuar un servicio al cliente interno – externo en razón de las exigencias de producción y competitividad del mercado global.

CONCLUSIÓN

La correlación resultó positiva en 0,229 al no ser significativa bilateralmente, se hace necesario incrementar la efectividad del m-learning como método educativo en la carrera de mecánica automotriz del ISTCT. Se confirma la necesidad de contar con los requerimientos técnicos y disposición por parte de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo a través del uso de dispositivos móviles, lo cual contribuye a estudiar los posibles factores que faltan por afianzarse en la educación mecánica automotriz del ISTCT, por cuanto esto permitirá contar con profesionales formados en calidad desde el empleo de pedagogías alternativas a la tradicional, siendo indispensable para tal fin contar con el presupuesto necesario y políticas de formación permanente del docente.

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

FINANCIAMIENTO

No monetario

AGRADECIMIENTO

A los estudiantes de la carrera de mecánica automotriz del Instituto Tecnológico Superior Central Técnico, Quito; por el apoyo en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Beltrán-Llavador, J. (2015). Educación a lo largo de la vida: un horizonte de sentido. [Education throughout life: a horizon of meaning]. *Sinéctica*, (45), 01-11.
- Cabrera-Lanzo, N, López-López, M, & Portillo-Vidiella, M. (2016). Las competencias de los graduados y su evaluación desde la perspectiva de los empleadores. [Graduates' competences and assessment from their employers' perspective]. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(3), 69-87. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000400004>
- Cancino-Cancino, V, & Vera-Monrroy, L. (2017). Políticas educativas de fortalecimiento del liderazgo directivo: desafíos para Chile en un análisis comparado con países OCDE. [Education policies to strengthen directive leadership: challenges for Chile in a comparative analysis with OECD countries]. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 25(94), 26-58. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362017000100002>
- Chiappe, A, & Romero, R. (2018). Condiciones para la implementación del m-learning en educación secundaria: un estudio de caso colombiano. [Conditions for the Implementation of M-learning in Secondary Education: A Colombian Case Study]. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(77), 459-481.
- Chirino-García, R., & Hernández-Corona, J. (2020). M-learning: Estrategia para la promoción del aprendizaje electrónico móvil en instituciones de educación superior. [M-learning: Strategy for the promotion of mobile e-learning in higher education institutions]. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 102-121. <http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i5.684>

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

- Da-Trindade-Prestes, E, & Santos-Diniz, A. (2015). Educación y aprendizaje a lo largo de la vida: los adultos y la enseñanza superior. [Education and lifelong learning: adults and higher education]. *Sinéctica*, (45), 1-20.
- Lagunes-Domínguez, A, Torres-Gastelú, C, Angulo-Armenta, J, & Martínez-Olea, M. (2017). Prospectiva hacia el Aprendizaje Móvil en Estudiantes Universitarios. [Exploration toward Mobile Learning in University Students]. *Formación universitaria*, 10(1), 101-108. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000100011>
- Madhavaram, S., & Laverie, D. A. (2010). Developing Pedagogical Competence: Issues and Implications for Marketing Education. *Journal of Marketing Education*, 32(2), 197–213. <https://doi.org/10.1177/0273475309360162>
- Manz, C. C., Houghton, J. D., Neck, C. P., Fugate, M., & Pearce, C. (2016). Whistle While You Work: Toward a Model of Emotional Self-Leadership. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 23(4), 374–386. <https://doi.org/10.1177/1548051816655993>
- Montes-de Oca-Recio, N., & Machado-Ramírez, E. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. [Teaching strategies and teaching-learning methods in Higher Education]. *Humanidades Médicas*, 11(3), 475-488.
- Oliva-Mella, P, Narvárez, C, & Buhning-Bonacich, K. (2016). Valoración del mlearning en el proceso de aprendizaje de estudiantes de la Salud. [Assessment of m-learning in the process of health students' learning]. *Educación Médica Superior*, 30(4), 372-381.
- Palomares-Ruiz, A, & Serrano-Marugán, I. (2016). Influencia de las Competencias Emocionales y Financieras en la Formación Universitaria. [Influence of Emotional Competence and Financial Competence in University Education]. *Formación universitaria*, 9(5), 25-36. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000500004>
- Peche Cruz, H., & Giraldo Supo, V. (2019). El Aprendizaje Flip Learning centrado en el estudiante como generador de calidad educativa. [Student-centered Flip Learning as a generator of educational quality]. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 427-450. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i8.293>

Christian Javier Aguas-Díaz; José Luis Flores-Flores; Ibelia Katalina Sarmiento-Sarmiento;
David Fernando Aguirre-Robalino

- Rodríguez-Arce, J, & Coba-Juárez-Pegueros, J. (2017). Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento. [The Impact Of m-learning On The Learning Process: Skills and Knowledge]. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 363-386. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.303>
- Vallejo-Valdivieso, P., Zambrano-Pincay, G., Vallejo-Pilligua, P., & Bravo-Cedeño, G. (2019). Modelos de planificación educativa y diversidad en aulas de clases. [Models of educational planning and diversity in classrooms]. *CIENCIAMATRIA*, 5(9), 302-315. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i10.149>
- Vallejo-Valdivieso, P., Zambrano-Pincay, G., Vallejo-Pilligua, P., & Bravo-Cedeño, G. (2019b). Estructuras mentales en la construcción de aprendizaje significativo. [Mental structures in the construction of meaningful learning]. *CIENCIAMATRIA*, 5(8), 228-241. <https://doi.org/10.35381/cm.v5i8.257>
- Villarroel, V, & Bruna, D. (2017). Competencias Pedagógicas que Caracterizan a un Docente Universitario de Excelencia: Un Estudio de Caso que Incorpora la Perspectiva de Docentes y Estudiantes. [Pedagogical Competencies of University Teachers: A Case Study, Which Incorporates the Perspective of Chilean Teachers and Students]. *Formación universitaria*, 10(4), 75-96. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000400008>