

# INVESTIGACIÓN LATINOAMERICANA EN COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL

latindex  Dialnet  IDEAS

## ESTUDIO DEL EFECTO DE LAS TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS EN EL DESEMPEÑO DE ESTUDIANTES DE UNIVERSIDADES LATINOAMERICANAS

Dra. en C. Ed. María de la Luz Sánchez Paz<sup>1</sup>  
Dr. en C. S. Juan Alberto Ruíz Tapia<sup>2</sup>  
Dr. En. C. Ed. César Enrique Estrada Gutiérrez<sup>3</sup>  
Nancy González Álvarez<sup>4</sup>

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

María de la Luz Sánchez Paz, Juan Alberto Ruíz Tapia, César Enrique Estrada Gutiérrez y Nancy González Álvarez (2021): "Estudio del efecto de las tecnologías disruptivas en el desempeño de estudiantes de universidades latinoamericanas", Revista de Investigación latinoamericana en competitividad organizacional RILCO, n. 12 (p.p. 84-93, noviembre 2021). En línea:

<https://www.eumed.net/es/revistas/rilco/12-noviembre21/tecnologias-disruptivas>

### RESUMEN

Desde marzo de 2020, las políticas de teleestudio y teletrabajo impuestas por los gobiernos a nivel global en el contexto de la pandemia han obligado a profesores y estudiantes a adaptarse a una nueva manera de trabajo. El hecho de haberse presentado de repente esta situación, ha orillado a profesores y alumnos a utilizar herramientas tecnológicas, que, aunque ya existían, no eran usadas en la cotidianeidad. Después de un año de experiencia, se intenta diagnosticar en universidades latinoamericanas, el efecto que las tecnologías disruptivas han tenido en el desempeño académico de los estudiantes. Se han reconocido dos variables importantes que influyen en el desempeño académico de los alumnos: la motivación y los hábitos de estudio, que se han modificado en este periodo con el teletrabajo. Se hará el estudio en una muestra, con un 95% de confianza a estudiantes latinoamericanos que revelará la eficacia de los procesos didácticos y las políticas educativas utilizadas, que dará pauta a nuevas decisiones en un proceso que no tiene marcha atrás.

**Palabras clave:** desempeño académico, calificaciones, motivación, hábitos de estudio.

### STUDY OF THE EFFECT OF DISRUPTIVE TECHNOLOGIES ON THE PERFORMANCE OF STUDENTS FROM LATIN AMERICAN UNIVERSITIES

<sup>1</sup> [mdsanchezp@uaemex.mx](mailto:mdsanchezp@uaemex.mx), Universidad Autónoma del Estado de México

<sup>2</sup> [jart2005@gmail.com](mailto:jart2005@gmail.com), Universidad Autónoma del Estado de México

<sup>3</sup> [ceeg1971@gmail.com](mailto:ceeg1971@gmail.com), Universidad Autónoma del Estado de México

<sup>4</sup> [ngonzaleza010@alumno.uaemex.mx](mailto:ngonzaleza010@alumno.uaemex.mx), Universidad Autónoma del Estado de México

## **ABSTRACT**

Since March 2020, the tele-study and telework policies imposed by governments at a global level in the context of the pandemic, have forced teachers and students to adapt to a new way of working. The fact that this situation has suddenly appeared, has led teachers and students to use technological tools, which, although they already existed, were not used in everyday life. After a year of experience, an attempt is made to diagnose in Latin American universities, the effect that disruptive technologies have had on the academic performance of students. Two important variables have been recognized that influence the academic performance of students: motivation and study habits, which have been modified in this period with teleworking. The study will be carried out in a sample, with 95% confidence in Latin American students, which will reveal the effectiveness of the didactic processes and the educational policies used, which will guide new decisions in a process that has no going backwards.

**Keywords:** academic performance, notes, motivation, study habits.

## **ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

En el ámbito de la educación en general, la introducción de la tecnología al proceso de enseñanza-aprendizaje viene dándose desde hace tiempo (Adell, 2012). Desde mucho antes existen diversas plataformas de software que permiten la interacción profesor estudiante con facilidades de registro de actividades y manejo de notas, entre otros.

Ante la emergencia sanitaria provocada por el coronavirus y la recomendación de las autoridades de estudiar y trabajar desde casa en la medida de lo posible usando medios tecnológicos, que para muchos eran desconocidos. Las universidades, comenzaron a implementar las clases a distancia utilizando el conocimiento y la tecnología disponible en el momento. El proceso de adaptación tuvo sus dificultades en sus primeros momentos, sin embargo, la capacitación inmediata de los profesores y alumnos en las nuevas tecnologías ofrecieron un camino para transitar durante ya un año escolar. Es así, que para los administradores de la educación en las universidades es de vital importancia realizar un diagnóstico del desempeño académico de los universitarios en esta “nueva normalidad”, con el fin de identificar áreas de oportunidad y depurar metodologías de enseñanza aprendizaje con el uso de la mediación tecnológica.

Se pretende que esta investigación llegue a resultados concretos, encontrando puntos en común y particularidades entre profesores y estudiantes de diferentes universidades latinoamericanas. De esta manera, estar en condiciones de hacer propuestas viables y justificadas para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de los universitarios de manera colegiada con pares académicos de las instituciones participantes.

## **OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

## **OBJETIVO GENERAL**

Identificar los efectos de las tecnologías disruptivas en el desempeño de los estudiantes de universidades Latinoamericanas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer los elementos teóricos de las tecnologías disruptivas
- Entender los conceptos de desempeño y sus medidas en el ámbito académico
- Identificar diversas universidades latinoamericanas para el estudio
- Aplicar los conceptos teóricos adquiridos en la identificación de tecnologías disruptivas en el desempeño de estudiantes de universidades latinoamericanas
- Medir el desempeño académico mediante las calificaciones estudiantiles, relacionadas con la motivación y hábitos de estudio.

## **MARCO TEÓRICO**

### **La disrupción**

Últimamente se habla más de las Tecnologías Disruptivas en la literatura de academia y en los sitios que promueven la educación. Aunque ya ha sido usado por algún tiempo, pareciera que en estos momentos es un tema casi obligado.

La palabra disruptiva es de origen francés “disruptif” y del inglés “disruptive”, y se utiliza para definir un cambio determinante o brusco. En el ámbito educativo puede, entonces, definirse, que es aquella tecnología que propicia cambios profundos en los procesos, productos o servicios es una tecnología disruptiva y generalmente conlleva una estrategia de introducción, penetración y uso que la consolida y desplaza la tecnología anterior lo que la convierte en una innovación disruptiva. Esta innovación se torna en un avance que hace que lo viejo resulte arcaico en cuanto a sus prestaciones y se incorpore a las nuevas formas de actuación y pensamiento social. (Escuela Nacional de Salud Pública Cuba, 2019)

Según la RAE, la palabra disrupción viene del inglés disruption, y este del latín disruptio, significando 'rotura, fractura'. En este sentido, el término Tecnología o innovación disruptivas es aquella tecnología o innovación que conduce a una ruptura brusca de estrategias o procedimientos antiguos, que desplazan a las prácticas previas convirtiéndose en innovación disruptiva (Vidal, 2019).

Así, se entiende que el fenómeno de la disrupción en el modo de estudiar fuera del aula, después de estar acostumbrados al modelo presencial no es tan simple. Nacen retos que nos obligan a adaptarnos, investigando, experimentando, probando nuevas maneras de hacer llegar los conocimientos a los estudiantes de manera que el aprovechamiento sea el más eficiente posible.

### **La tecnología disruptiva**

Algunos ejemplos de tecnología disruptiva en la educación son:

Internet móvil y la educación ubicua: La conectividad universal a Internet desde dispositivos móviles de uso personal que permite el aprendizaje y la interacción desde cualquier lugar geográfico (Sánchez, 2018).

Tecnología de la nube: Aplicaciones y servicios en Internet de acceso remoto bajo sistemas de seguridad de datos sincronizados, restringido o no, a múltiples dispositivos, redes empresariales y sociales. Almacenamiento virtual.

Inteligencia artificial. Combinación de algoritmos y aplicaciones con el propósito de que las máquinas simulen las mismas capacidades que el ser humano. Ya es utilizada en diferentes áreas como la educación, asistentes personales virtuales. Se aplica cuando una máquina imita las funciones «cognitivas» que los humanos asocian con otras mentes humanas; útil en el aprendizaje, resolución de problemas, etc.

Realidad virtual y realidad aumentada: Aunque son conceptos y fines diferentes, van en función del uso tecnológico en procesos sustantivos de la vida del ciudadano y contribuyen sustancialmente al desarrollo y gestión de la información y conocimiento. La primera es la forma más avanzada de relación entre la computadora o dispositivo móvil y la persona, permitiendo al usuario interactuar con la máquina y sumergirse en un entorno generado artificialmente; mientras que la segunda, por el contrario, mezcla la información virtual con el mundo real, creando un ambiente en que coexisten objetos virtuales y reales en el mismo espacio, muy utilizado en la educación y la medicina (Vidal, 2019).

### **Factores que influyen en el desempeño usando tecnologías disruptivas**

Las actividades académicas en las universidades no se han parado, a pesar de las restricciones sanitarias, especialmente, la interrupción de las clases presenciales. Las universidades han echado mano de la tecnología disponible para que los docentes y estudiantes puedan seguir en lo posible sus cursos. Se han implementado nuevas maneras de comunicación en los grupos que antes no se usaban. Se ha tratado de que los alumnos logren adquirir los conocimientos requeridos por medios tecnológicos. Sin embargo, se reconoce que en el desempeño académico también se ven involucradas necesidades muy personales, emociones y expectativas, tales como la motivación y la adaptación de los hábitos de estudio de los universitarios, los cuales se pretende estudiar con este proyecto para, de esta manera, ver el fenómeno de una manera más completa y poder obtener mejores conclusiones.

#### **La motivación**

Las experiencias adquiridas hasta este momento, en este proceso, han contribuido a la modificación disruptiva de las prácticas tradicionales de enseñanza-aprendizaje, aprendiendo de los aciertos y errores. Es natural, que al mismo tiempo surjan nuevas inquietudes. El enfoque, que se había mantenido en una nueva manera de enseñar, opacó la prioridad enfocarse en el aprendizaje de los estudiantes. La pregunta principal que dan pie a esta investigación es ¿Cómo los estudiantes están viviendo este cambio? ¿Qué los impulsa a seguir estudiando en esta nueva modalidad? La motivación es un factor que por sí solo se ha estudiado para la consecución de objetivos en diferentes ámbitos, pero no se han encontrado evidencias de que se haya hecho en esta situación en particular.

Sabiendo que cuando un estudiante está haciendo algo que le motiva, el proceso se vuelve más llevadero. Es por esta razón, que también se impone la pregunta ¿Cómo se motivan o desmotivan los alumnos en este proceso? Y también, dado que el uso de las tecnologías se ha convertido en casi la única manera de interactuar, surge otra pregunta ¿Cómo los estudiantes han modificado sus hábitos de estudio?

Etimológicamente, el término motivación procede del latín motus, que se relaciona con aquello que moviliza a la persona para ejecutar una actividad, según. De esta manera, se puede definir la motivación como el proceso por el cual el sujeto se plantea un objetivo, utiliza los recursos adecuados y mantiene una determinada conducta, con el propósito de lograr una meta.

De acuerdo con Santrock (2002), la motivación es “el conjunto de razones por las que las personas se comportan de las formas en que lo hacen. El comportamiento motivado es vigoroso, dirigido y sostenido”. Según Ajello (2003), la motivación debe ser entendida como la trama que sostiene el desarrollo de aquellas actividades que son significativas para la persona y en las que esta toma parte. En el aspecto educativo, la motivación debe ser considerada como la disposición positiva para aprender y continuar haciéndolo de una forma autónoma.

En realidad, explica Naranjo (2009), que podríamos entender a la motivación como el proceso que explica el inicio, dirección, intensidad y perseverancia de la conducta encaminada hacia el logro de una meta, modulado por las percepciones que los sujetos tienen de sí mismos y por las tareas a las que se tienen que enfrentar.

Por experiencia, se puede decir que aquellos alumnos que están motivados a realizar una tarea, la desarrollan con empeño y hasta con perseverancia, mientras que, si no hay motivación, el proceso se convierte en solo un requisito tortuoso para aprobar la asignatura sin un aprendizaje significativo. En el peor de los casos, el interés se pierde a tal grado, que se llega a un rezago importante y a la deserción.

### **El rendimiento académico**

En este sentido, Sánchez (2002), define el rendimiento académico como el nivel de conocimientos de un alumno medido en una prueba de evaluación. En el rendimiento académico intervienen, además del nivel intelectual, variables de personalidad (extraversión, introversión, ansiedad) y motivacionales, cuya relación con el rendimiento académico no siempre es lineal, sino que está modulada por factores como nivel de escolaridad, sexo y aptitud. Otras variables que influyen en el rendimiento académico son los intereses, hábitos de estudio, relación profesor-alumno, autoestima”. Es por esto, que en el presente trabajo se definen 3 dimensiones de estudio para determinar el grado de desempeño académico con las tecnologías disruptivas: las notas, la motivación y los hábitos de estudio.

El rendimiento académico es otro factor que se intenta medir en este proyecto. Así como es importante seguir con las actividades académicas, aún en condiciones diferentes a las que estaban acostumbrados los estudiantes antes de la pandemia, es crucial medir el grado en que los estudiantes están teniendo un buen desempeño académico. Las evaluaciones se han llevado a cabo de manera casi tradicional pero en línea. En este aspecto, hay mucho aún qué innovar.

## Hábitos de Estudio

La manera en que los estudiantes realizan las actividades académicas también han sufrido un cambio brusco y repentino y así, los hábitos de estudio se ven también forzados a modificarse. Se recibe el contenido de la clase ya sea por videoconferencia o por documentos digitales, incluyendo videos y grabaciones. Se debe adaptar a una interacción en la mayoría de los casos asíncrona o mediante micrófono o texto cuando es en tiempo real. Los horarios se modifican, el éxito depende, en gran parte, de la autodisciplina y el control de los tiempos, lo cual se complica en condiciones de confinamiento social. La habilidad de estudio autónomo se debe desarrollar en tiempos récord.

Según la RAE, un hábito es un modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas. Entonces, los hábitos de estudio se entienden como los métodos y estrategias que suele usar un estudiante para hacer frente a una cantidad de contenidos de aprendizaje.

El cambio de hábitos que se han llevado ya por mucho tiempo, también se ha hecho de una manera disruptiva y se cree que se necesita un tiempo de adaptación a las nuevas maneras de trabajo en línea, lo cual requiere de un mayor nivel de disciplina y esfuerzo. Los hábitos se tienen que adaptar a las nuevas condiciones de confinamiento social, donde ya se suspende la cotidianeidad de asistir a la universidad en horarios fijos, ver y convivir con los compañeros y realizar las actividades académicas con un mayor contacto humano. Sin embargo, esta adaptación puede traer consigo algunas ventajas como el desarrollo de habilidades autodidactas.

Según Torres et al. (2009), entre los hábitos de estudio que intervienen en el desempeño académico de los estudiantes en educación superior destacan los siguientes: la administración del tiempo; las habilidades cognitivas como la memoria, la atención y la concentración; la comprensión de lectura; los apuntes de clase; la redacción; el concepto de sí mismo; la motivación y voluntad; las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo.

## MARCO REFERENCIAL

La aplicación de la tecnología con fines académicos en los espacios universitarios no es nueva (Adell, 2012). El uso de la tecnología en la educación superior viene dándose desde hace tiempo y según Salinas (2004), las instituciones de educación superior debían flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las TICs en la formación universitaria para adaptarse a las necesidades de la sociedad y preveía desde entonces, la necesidad de una nueva concepción de alumnos-usuarios de la tecnología, así como cambios de rol en los profesores y cambios administrativos. Pero no fue hasta principios del año 2020 que, de manera forzada, estas previsiones se volvieron una realidad.

En este contexto, se ha encontrado literatura que muestra la experiencia adquirida en la aplicación de la tecnología en procesos académicos por diferentes espacios académicos que vale la pena mencionar a continuación.

Según la información más actualizada del proyecto Acacia sobre este tema, ya desde el año 2005 los informes de IESALC-Unesco evidenciaban que menos del 20 % de los adultos mayores de 25 años alcanzaban a acceder a la Universidad y menos del 10 % había completado sus estudios universitarios. Si bien los países de América Latina han hecho esfuerzos significativos para mejorar sus índices de acceso a la educación superior e incluso considerarlo como un derecho igual que la educación básica, particularmente en países como Argentina, México y Brasil, el nuevo problema con el cual se enfrentan los países es el de la deserción de los estudios: haciendo un análisis de las cohortes de ingresantes en un determinado año, se observa que sólo ingresan a la Universidad un 43 %. (Innovación disruptiva para la educación superior, 2019)

Para la UNESCO la Educación Superior Digital surge con el desarrollo de los programas educativos, los planes de estudio y los procesos de aprendizaje novedosos e innovadores, así como las vías de acceso a la enseñanza superior, todo lo anteriormente mencionado propiciado por la existencia de modelos de prestación de servicios de aprendizaje en línea, a distancia, de educación abierta, mixta y cursos de corta duración, así como planes y programas de estudio que hacen hincapié en el desarrollo de nuevos tipos de modalidades de aprendizaje tanto en el terreno como en línea. Los profesores y docentes deben capacitarse para adaptar y desarrollar las modalidades tradicionales de aprendizaje superior en línea, a distancia y mixto.

Actualmente la Educación Superior ante la llegada de la Industria 4.0 se ha visto orillada a buscar nuevas formas y contextos en el proceso de la enseñanza aprendizaje buscando nuevas formas de trabajar, métodos y sistemas que aseguren la formación de los estudiantes que el futuro demanda tal como lo señala Febles (2018) lo que nos conduce al uso de tecnologías emergentes que hoy se conoce como educación disruptiva. Con esto aparece lo que conocemos como la tecnología disruptiva, esta surge cada vez que una actualización o aparición de herramientas tecnológicas hace obsoletas a las ya existentes como establece Zapata-Ros (2013) estas innovaciones disruptivas rompen los paradigmas anteriores y producen drásticos cambios en la forma de hacer las cosas.

Febles (2018) señala que la disrupción entra en acción en la educación, en el momento que se introducen nuevas tecnologías en el ámbito educativo que dejan de lado a las que se estaban utilizando. (Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración, Monterrey, 2019).

## **METODOLOGIA**

### **UNIVERSO Y MUESTRA**

El estudio se encuentra a esta fecha en sus inicios y se contempla la región Latinoamericana debido a la aparente similitud de condiciones en la educación superior, aparte de la estrecha relación en la RILCO y

a su objetivo de generar estudios de interés compartidos en la región, esto facilitará el levantamiento de información por parte de todos los integrantes de la misma interesados en este tema de investigación.

A la fecha en que se escribe, se ha realizado la primera parte del proyecto, con vistas a que dentro de los siguientes tres meses se pueda concretizar el contacto con las universidades participantes y hacer el levantamiento de los datos.

Dependiendo de la población en cada universidad participante, la muestra que se tomará es de un total de entre 200 y 380 estudiantes por universidad en el entorno latinoamericano teniendo un nivel de confianza del 95% y un error permisible del 0.05. Sin embargo, se harán pruebas piloto de hasta 100 alumnos para validar el instrumento de medición diseñado en la presente investigación.

Los datos recopilados se analizarán cuantitativamente con el software estadístico SPSS versión 22.

### **DISEÑO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación se llevará a cabo con un diseño cuantitativo, de índole analítico, al contar con tres variables de medición, el desempeño académico, hábitos de estudio y motivación. Así mismo, es no experimental, transversal ya que se medirán las variables a través de un instrumento de medición diseñado por el propio investigador y de campo. Con los resultados obtenidos se generarán investigaciones documentales para la RILCO.

### **DESCRIPCIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Las variables que se desglosan de la investigación son el desempeño académico, la motivación y los hábitos de estudio. Cada una de ellas estará compuesta por varios elementos de acuerdo con los autores consultados, como Mondragón Albarrán, Carmen Marlene, Cardoso Jiménez, Daniel, & Bobadilla Beltrán, Salvador. (2017) y Pérez, H. D. (2017), las cuales ayudarán a identificar lo que se desea investigar. Los datos obtenidos serán analizados por medio del software SPSS versión 22.

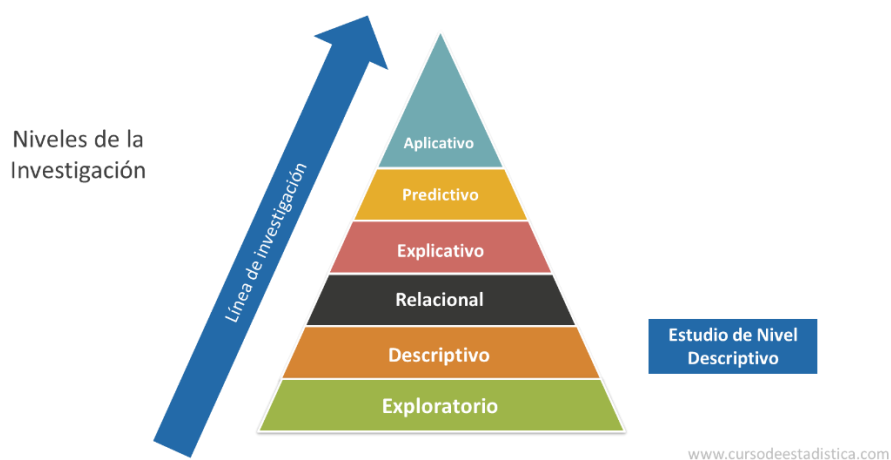
### **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

Se llevará a cabo un levantamiento mediante el uso de técnicas como la encuesta, utilizando escala Likert para el manejo del cuestionario y la obtención de la información de la muestra a la población seleccionada, se utilizará el paquete SPSS para la captura y análisis de la información, lo que generará más estudios y futuras investigaciones sobre el tema, en la Imagen 1 se muestran los diferentes niveles investigativos, para nuestro caso, la investigación quedará en un nivel relacional, ya que se pretende encontrar elementos que sean comunes entre las variables de investigación.



## Imagen 1

### Niveles de investigación



(Supo Condori, 2013)

Los instrumentos desarrollados contarán con estudios de viabilidad, objetividad y fiabilidad, para validar los mismos y acoplarlos a las diferentes realidades de la región.

### ALCANCE Y METAS

La relevancia de este proyecto reside en que el levantamiento de información se hará en los diferentes países con los que cuentan los integrantes de la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional (RILCO). El instrumento se diseñaría y se aplicaría en el a presente investigación, razón por la cual se pretende encontrar elementos cuantitativos que faciliten el análisis objetivo de los resultados obtenidos.

De esta manera el levantamiento local en coordinación con el estudio en las regiones de México permitirá el relacionamiento de los diferentes miembros de la red al generar estudios comparativos entre regiones que sea pertinentes comparar, por la situación sociodemográfica, económica, etcétera.

Las conclusiones a las que se lleguen serán compartidas a los espacios participantes, con el objetivo de hacer propuestas firmes para la mejora de los procesos que usen tecnologías disruptivas.

Así mismo, es muy probable que esta investigación de pie a nuevos enfoques y nuevas líneas de investigación en este ámbito.

### REFERENCIAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías Emergentes. ¿Pedagogías Emergentes? En J. Hernández, M. Penessi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. Págs. 13-32. ISBN: 978-84-616-0448-7

- Christensen, Clayton M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston: Harvard Business School Press
- Mondragón Albarrán, Carmen Marlene, Cardoso Jiménez, Daniel, & Bobadilla Beltrán, Salvador. (2017). Hábitos de estudio y rendimiento académico. Caso estudiantes de la licenciatura en Administración de la Unidad Académica Profesional Tejupilco, 2016. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 661-685. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.315>
- Pérez, H. D. (2017). Educación disruptiva: nuevas formas de transformar la educación. *Revista Digital INESEM*.
- Salinas, Jesús (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol 1, num 1, septiembre-noviembre 2004. Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011256001>
- Sánchez, C. S. (2002). *Diccionario de las Ciencias de la Educación*. 18va ed. México. ed. Aula Santillana.
- Sánchez, P. M. (2019). La educación ubicua en diversos espacios educativos de educación superior: la calidad académica con el uso de los dispositivos móviles. En *CAAOE, Competitividad Latinoamericana con Desarrollo local e Innovación* (págs. 292-303). Toluca, México: Bonobos Editores S. de R.L. de C.V.
- Santrock, J. (2002). *Psicología de la educación*. México: Mc Graw-Hill.
- Supo Condori, J. A. (15 de 03 de 2013). Niveles de la investigación. Lima, Lima, Perú. Recuperado el 15 de 09 de 2018
- Vidal, M. J. (2019). Tecnologías e innovaciones disruptivas. *Educación Médica Superior*, 33(1).
- Ledo, M. V. J. (2019, 30 septiembre). Tecnologías e innovaciones disruptivas. Scielo. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412019000100026](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412019000100026)
- [http://www.web.facpya.uanl.mx/Vinculategica/vinculategica\\_5/45%20PEREZ\\_RODRIGUEZ\\_LUNA.pdf](http://www.web.facpya.uanl.mx/Vinculategica/vinculategica_5/45%20PEREZ_RODRIGUEZ_LUNA.pdf). (2019). Retrieved 15 July 2021, from [http://www.web.facpya.uanl.mx/Vinculategica/vinculategica\\_5/45%20PEREZ\\_RODRIGUEZ\\_LUNA.pdf](http://www.web.facpya.uanl.mx/Vinculategica/vinculategica_5/45%20PEREZ_RODRIGUEZ_LUNA.pdf)