

54

LA CAPACITACIÓN PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIANDES

TRAINING TO INCREASE SCIENTIFIC PRODUCTION AT UNIANDES

Ariel José Romero Fernández¹

E-mail: dir.investigacion@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

Iruma Alfonso González¹

E-mail: ua.irumaalfonso@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6866-4944>

Gustavo Álvarez Gómez¹

E-mail: vicerektorado@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7898-3076>

Fernando Latorre Tapia¹

E-mail: latorrefer@yahoo.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0408-8228>

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Romero Fernández, A. J., Alfonso González, I., Álvarez Gómez, G., & Latorre Tapia, F. (2021). La capacitación para el incremento de la producción científica de la UnianDES. *Revista Conrado*, 17(S1), 415-421.

RESUMEN

La formación del talento humano es una necesidad imperiosa para todas las organizaciones pues contribuye al mejoramiento del desempeño de su capital intelectual. La producción científica de las instituciones de educación superior es expresión del desarrollo investigativo alcanzado por sus docentes e investigadores. Esta investigación se realiza con la finalidad de evaluar el impacto que ha tenido la capacitación en investigación en el desempeño de los indicadores de producción científica en la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). En el estudio se propone un procedimiento que cuenta con cuatro etapas que incluyen la identificación de las acciones de capacitación en investigación desarrolladas en la UNIANDES durante el año 2019, los indicadores de producción científica de esos dos años, así como la participación de los docentes capacitados en la producción científica. El estudio evidenció que la capacitación ha incidido directamente en el crecimiento de los indicadores de producción científica en la UNIANDES.

Palabras clave:

Capacitación, producción científica, impacto de la capacitación.

ABSTRACT

The training of human talent is an urgent need for all organizations as it contributes to the improvement of the performance of their intellectual capital. The scientific production of higher education institutions is an expression of the research development achieved by their teachers and researchers. This research is carried out with the purpose of evaluating the impact that research training has had on the performance of the indicators of scientific production at the Regional Autonomous University of the Andes (UNIANDES). The study proposes a procedure that has four stages that include the identification of the research training actions developed at UNIANDES during the years 2019 and 2020, the indicators of scientific production of those two years, as well as the participation of teachers trained in scientific production. The study showed that training has had a direct impact on the growth of scientific production indicators at UNIANDES.

Keywords:

Training, scientific production, impact of training.

INTRODUCCIÓN

La capacitación del talento humano se ha visto como una inversión para el mejoramiento del desempeño individual de los colaboradores de las organizaciones. Mediante este importante proceso las organizaciones pueden identificar las necesidades de formación de sus colaboradores para el mejoramiento de su desempeño y productividad. La capacitación tiene un impacto directo en el capital intelectual de las instituciones. (López, Reyes y Molina, 2017)

La capacitación como proceso contribuye a la preparación de los miembros de las organizaciones para lograr las metas con eficacia, eficiencia y efectividad. Durante la capacitación se pueden crear nuevas competencias para los trabajadores y mejorar la productividad en el trabajo, pero, para ello los directivos deben ser capaces de identificar las necesidades de formación de cada uno de sus colaboradores en función de garantizar el cumplimiento de la misión y visión de la organización. (Morell y Estévez, 2018)

No es un secreto que el entorno actual es extremadamente dinámico e incierto, lo que impone retos a las organizaciones que tienen que adaptarse a cambios más rápidos en períodos muy cortos de tiempo. Ante esta situación las organizaciones tienen la misión de preparar a su talento humano con nuevos métodos de trabajo y con competencias que les permitan enfrentar el entorno, transformarlo y alcanzar las metas fijadas por la organización. (Orozco, 2018)

En el contexto internacional se han desarrollado importantes investigaciones relacionadas con la evaluación del impacto de la capacitación en instituciones de educación superior, entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

Maciel, Mercado, Cortés y López. (2016) investigan el impacto de la capacitación docente en ambientes virtuales de aprendizaje como estrategia catalizadora de inclusión tecnológica en el aula. En su estudio exponen la importancia de incluir el uso de las Tics en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los docentes universitarios, de manera que le preparen para mediar efectivamente en los ambientes de aprendizaje virtual. Los autores proponen un diplomado sobre uso de las Tics para el trabajo colaborativo en redes y el desarrollo del aprendizaje significativo.

Galloso, Coronado y Carrisel (2017) evalúan el impacto de la capacitación docente en el uso de las Tics en los profesionales de la carrera de Licenciatura en Turismo mediante la aplicación de estándares establecidos por la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la

Ciencia y la Cultura (UNESCO) y las características del modelo educativo de la institución de educación superior donde se desarrolla el estudio. Se aplica, además, una encuesta a docentes y estudiantes para la evaluación del empleo de las Tics en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que evidencia que, aunque los docentes promueven la utilización de las Tics es necesario continuar el trabajo metodológico.

Ríos (2017) desarrolla una investigación sobre el impacto de la capacitación en investigación en estudiantes de medicina, en su estudio resalta la importancia de la investigación para el desarrollo de las instituciones de educación superior. Expone en su investigación la necesidad de que las universidades planifiquen y ejecuten acciones de formación en el área de investigación, además, explica que es importante que los estudiantes desarrollen competencias investigativas para estar mejor preparados al enfrentar la realidad del mercado laboral.

Montalvo, Acosta y Basantes (2018) evalúan la incidencia de la capacitación de los docentes en competencias de investigación en su desempeño como docentes universitarios. En su trabajo proponen estrategias para el perfeccionamiento de la formación de competencias investigativas en los docentes que incluyen: elaboración de proyectos, evaluación de resultados, redacción científica y escritura de informes finales de investigación.

Comas, Romero y Vega, docentes de Uniandes, desarrollan un modelo de gestión estratégica para la capacitación en investigación en la UNIANDES, investigación que se convierte en el principal antecedente del presente trabajo. En su modelo determinan las necesidades de formación de los docentes investigadores y de ese estudio definen las principales acciones de capacitación para el período 2017-2020 a implementar en la matriz y las siete extensiones que comprenden la universidad. (Romero., Álvarez., Comas., Toro & Vega, 2019).

Riquenes, Arias y Peguero (2018) estudian el impacto de la capacitación del personal docente en una clínica estomatológica, desarrollan un estudio transversal y aplican encuestas a trabajadores docentes y entrevistas a directivos. En la investigación se incluyen técnicas de comparación para la evaluación del impacto de un entrenamiento en gestión del proceso de enseñanza aprendizaje en los directivos de una universidad. Las conclusiones del estudio evidencian que el impacto de la capacitación en el desempeño de estos directivos docentes es aceptable, aunque, se identifican limitaciones en la organización del trabajo, en la duración de las reuniones que organizan y en la planificación operativa del trabajo.

Según Guillén y Martínez (2019) y Ramos y Bauza, Juárez y Laguna (2019) consideran que la evaluación del impacto de la capacitación ha sido reconocida como un proceso muy complejo, dinámico y heterogéneo motivado por la influencia de los entornos internos y externos de las organizaciones. Además, los indicadores o estándares que se utilizan en la evaluación del impacto de la capacitación son muy diversos, así como las metodologías empleadas. Estos elementos hacen que evaluar el impacto de la capacitación sea un reto para la investigación científica. (Ortiz, Gutiérrez, Rodríguez, Medina y Rodríguez, 2020).

Es por ello que se desarrolla la siguiente investigación con la finalidad de Evaluar el impacto de la capacitación en investigación en el incremento de la producción científica de la universidad Regional Autónoma de los Andes.

MÉTODOS

La modalidad de la presente investigación es mixta, es decir, se combinan elementos cualitativos y cuantitativos para evidenciar la incidencia de la capacitación en la producción científica de la UNIANDES.

Según la finalidad la investigación es aplicada pues se encamina a analizar el problema de la incidencia de la capacitación en la producción científica de las universidades, específicamente la UNIANDES.

Además, la investigación según su alcance es descriptiva pues se caracteriza la capacitación en investigación científica en la UNIANDES y la contribución de esta a la producción científica de la UNIANDES en el año 2019.

Para la evaluación del impacto de la capacitación en investigación se propone un procedimiento que consta de tres etapas y en las cuales se incluyen investigadores de la matriz, seis sedes y la extensión Quevedo.

Para determinar la población objeto de estudio de la investigación, se procede a verificar el total de docentes capacitados en investigación en los períodos octubre 2019 – febrero 2020 y mayo – septiembre 2020. En total se capacitaron en los dos semestres 473 docentes, para el cálculo de la muestra se utiliza la siguiente expresión:

$$n = \frac{K^2 * P * Q * N}{e^2(N - 1) + K^2 * P * Q}$$

Donde:

N – tamaño de la muestra

K – coeficiente que tiene en cuenta el nivel de confianza con que se trabaja

P – probabilidad de éxito

Q – probabilidad de fracaso

e – error

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 473}{0,07^2(473 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 139$$

Se trabajará con 139 docentes que se seleccionan de manera aleatoria en la matriz, seis sedes y extensión Quevedo.

Los métodos que emplear en la investigación son:

Análisis de documentos: Se revisa la estrategia de capacitación a nivel nacional para conocer las acciones de capacitación realizadas y los docentes capacitados. Además, se revisarán las matrices de producción científica de los años 2019 y 2020.

Entrevista: Se realizan entrevistas a los responsables de la actividad de investigación a nivel nacional para conocer su percepción sobre la influencia de las actividades de capacitación en la producción científica de la institución.

Encuesta: Se aplican encuestas a docentes de la matriz, sedes y extensión Quevedo seleccionados de manera aleatoria para conocer su percepción sobre la capacitación de investigación y su incidencia en la producción científica de la UNIANDES.

RESULTADOS:

Para la evaluación del impacto de la capacitación en la producción científica de UNIANDES se establece un procedimiento que se presenta en la figura 1.

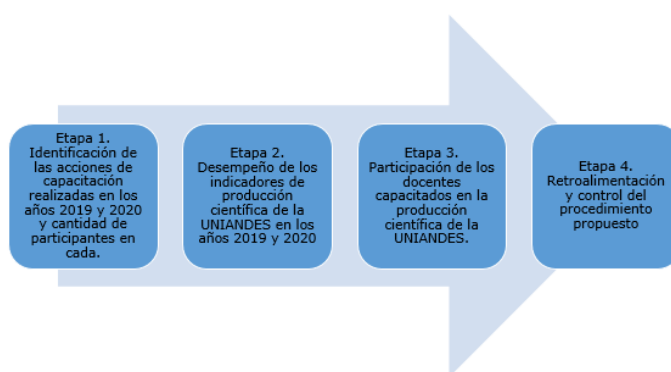


Figura 1. Procedimiento para la evaluación del impacto de la capacitación en el desempeño de la producción científica de la UNIANDES.

Etapla 1. Identificación de las acciones de capacitación realizadas en los años 2019 y 2020 y cantidad de participantes en cada.

En la tabla 1 se presentan las acciones de capacitación desarrolladas a nivel nacional del 2019.

Tabla 1. Acciones de capacitación del año 2019

Taller	Lugar	Participan	Capacitados
Curso Taller de Redacción Científica	Uniandes Santo Domingo	Santo Domingo, Quevedo y Babahoyo	55
Curso Taller de Redacción Científica	Uniandes Tulcán	Ibarra y Tulcán	70
Curso Taller de Redacción Científica	Uniandes Ambato	Ambato, Puyo y Riobamba	68
Curso de Gestión de Proyectos en Uniandes	Uniandes Ambato	Todas las extensiones	44
La investigación científica, su organización y las formas de titulación	Uniandes Ambato	Ambato	11
Redacción de ponencias de congreso.	Uniandes Santo Domingo	Santo Domingo	31
Calidad y evaluación de la investigación formativa como proceso universitario.	Uniandes Ambato	Ambato	8
Total			287

Etapla 2. Desempeño de los indicadores de producción científica de la UNIANDES en el año 2019.

En esta etapa se identifican los principales resultados en producción científica. Para este análisis se incluyen los siguientes indicadores:

Resultados de producción científica del año 2019

- Artículos publicados en revistas de alto impacto mundial (Scopus y Web of Science).
- Artículos publicados en bases de datos regionales reconocidas por el CACES.
- Libros publicados por docentes con avales de pares externos a la institución.
- Ponencias presentadas en congresos científicos internacionales.

En la figura 2 se presentan los resultados de publicación de artículos de alto impacto mundial del año 2019.

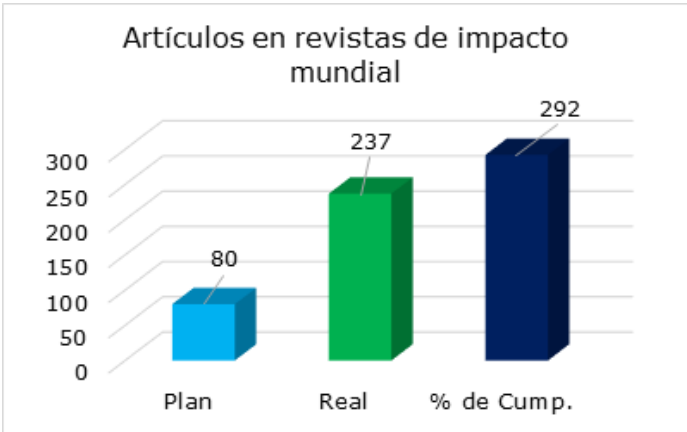


Figura 2. Publicación de artículos de alto impacto mundial 2019

En la figura 3 se presentan los resultados de publicación de artículos de bases de datos regionales del año 2019.

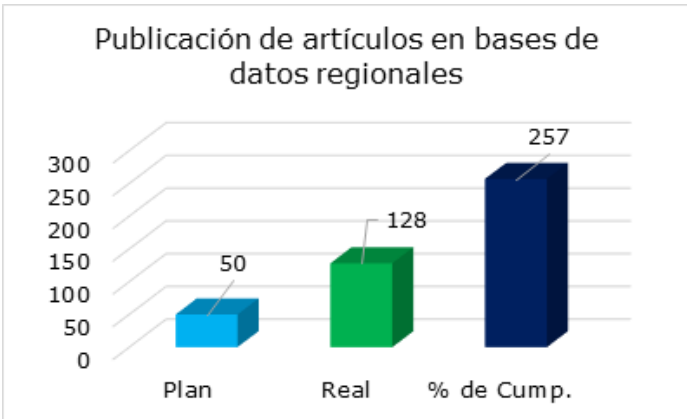


Figura 3. Publicación de artículos de bases de datos regionales 2019

En la figura 4 se presentan los resultados de publicación de libros avalados por pares externos del año 2019.

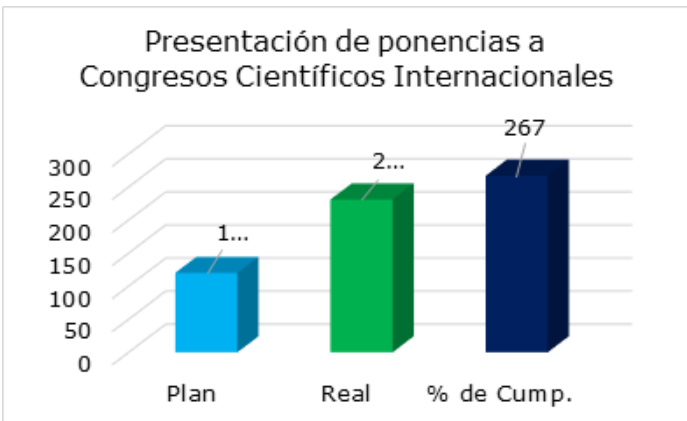


Figura 4. Publicación de libros avalados por pares 2019

En la figura 5 se presentan los resultados de presentación de ponencias en congresos científicos internacionales del año 2019.

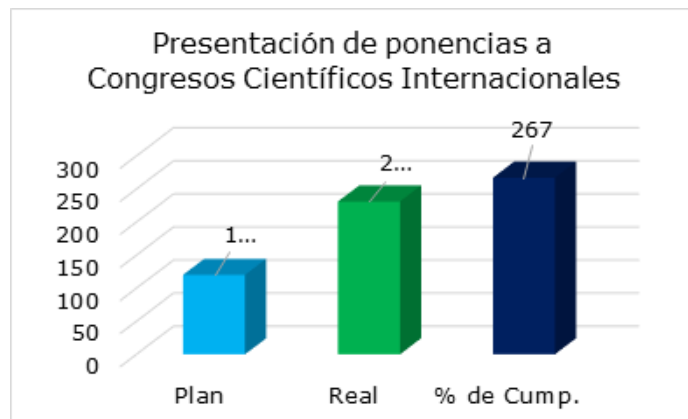


Figura 5. Presentación de ponencias en congresos científicos internacionales 2019

Etapas 3. Participación de los docentes capacitados en la producción científica de la UNIANDES.

En esta etapa se establecen las tasas de participación de los docentes en los indicadores de producción científica.

Tasa de publicación de artículos de alto impacto mundial.

$$Tpaim = \frac{Apimdc}{Dc}$$

$Tpaim$ - tasa de publicación de artículos de impacto mundial

$Apimdc$ – artículos de alto impacto mundial publicados por docentes capacitados

Dc – docentes capacitados en investigación

$$Tpaim = \frac{212}{287}$$

$$Tpaim = 0,73$$

Esto implica que cada docente capacitado publica 0,73 artículos de alto impacto mundial.

Aporte de los docentes capacitados a la publicación de artículos de alto impacto mundial

$$Adcpim = \frac{Aimdc}{TAim}$$

$Adcpim$ – aporte de los docentes capacitados a la producción de artículos de impacto mundial

$Apimdc$ – artículos de alto impacto mundial publicados por docentes capacitados

$TAim$ – total de artículos de alto impacto mundial publicados

$$Adcpim = \frac{212}{237}$$

$$Adcpim = 0,89 = 89\%$$

Este resultado evidencia que los docentes capacitados en investigación aportan el 89% de los artículos de alto impacto mundial publicados en la UNIANDES.

Tasa de publicación de artículos de bases de datos regionales.

$$Tpar = \frac{Aprdc}{Dc}$$

$Tpar$ - tasa de publicación de artículos de bases de datos regionales

$Aprdc$ – artículos de bases de datos regionales publicados por docentes capacitados

$$Tpar = \frac{107}{287}$$

$$Tpar = 0,37$$

Esto implica que cada docente capacitado publica 0,37 artículos de bases de datos regionales.

Aporte de los docentes capacitados a la publicación de artículos en bases de datos regionales.

$$Adcpr = \frac{Ardc}{TAr}$$

$Adcpr$ – aporte de los docentes capacitados a la producción de artículos regionales

$Ardc$ – artículos de bases de datos regionales publicados por docentes capacitados

TAr – total de artículos de bases de datos regionales

$$Adcpr = \frac{107}{128}$$

$$Adcpr = 0,84 = 84\%$$

Este resultado evidencia que los docentes capacitados en investigación aportan el 84% de los artículos de bases de datos regionales publicados en la UNIANDES.

Tasa de publicación de libros avalados por pares externos.

$$T_{pl} = \frac{L_{pdc}}{Dc}$$

Tpl - tasa de publicación de libros

Lpdc – libros publicados por docentes capacitados

$$T_{pl} = \frac{37}{287}$$

$$T_{pl} = 0,12$$

Esto implica que cada docente capacitado publica 0,12 libros avalados por pares externos.

Aporte de los docentes capacitados a la publicación de libros avalados por pares

$$Adcpl = \frac{L_{pdc}}{Tl}$$

Adcpl – aporte de los docentes capacitados a la producción de libros

Lpdc – libros publicados por docentes capacitados

TI – total de libros

$$Adcpl = \frac{37}{43}$$

$$Adcpl = 0,86 = 86\%$$

Este resultado evidencia que los docentes capacitados en investigación aportan el 86% libros publicados en la UNIANDES.

DISCUSIÓN

La capacitación es una inversión y no un gasto, es un paradigma manejado por diferentes autores en el contexto mundial y ampliamente defendido desde la academia (Suárez, 2017) y (Obando, 2020). Sin embargo, en la práctica en muchas ocasiones la capacitación no siempre responde a las necesidades de formación de los colaboradores ni a las competencias necesarias para que estos

mejoren su desempeño y productividad. (Bohórquez, Caro y Morales, 2017).

Las acciones de capacitación deben planificarse en función de dos aspectos esenciales: las necesidades de los colaboradores y las competencias necesarias para el efectivo desempeño de las funciones de cada puesto de trabajo. (Jiménez & Mariño, 2018). La Dirección de Investigación previo al diseño de la estrategia de capacitación realizó un proceso de determinación de necesidades de formación de sus docentes e investigadores evidenciando limitaciones en las competencias relacionadas con la redacción científica, resultados que coinciden con los alcanzados por Demirdjian, Rodríguez, Vassallo, Irazola y Rodríguez (2017) y Lizaraburu, Campos, Campos, Franco y Baca (2017).

Para evaluar el impacto de la capacitación en investigación en los indicadores de producción científica de la UNIANDES se propone un procedimiento que posee tres fases, una primera donde se identifican las acciones de capacitación y la cantidad de docentes capacitados en cada acción, evidenciando que en el año 2019 se impartieron siete acciones de capacitación donde estuvieron involucrados 287 docentes.

Según Nares, Velasco, Gutiérrez y Martínez (2017) para la evaluación del impacto se hace necesario identificar indicadores objetivos que permitan determinar el efecto que produce la capacitación en el desempeño de los colaboradores. En la investigación se proponen indicadores para medir el efecto de la capacitación en la producción científica de los investigadores de la UNIANDES, entre ellos la tasa de publicaciones y el aporte a la producción científica.

CONCLUSIONES

Ante la necesidad de evaluar el impacto de la capacitación en la producción científica de la UNIANDES se propone un procedimiento que incluye la identificación de las acciones de capacitación en investigación, los resultados en publicación de artículos de alto impacto mundial, la publicación de artículos de bases de datos regionales y libros avalados por pares externos y, además, los indicadores para medir el aporte de los docentes capacitados a la producción científica de la institución.

El cálculo de los indicadores del procedimiento evidencia que los docentes capacitados tienen una alta incidencia en los resultados de producción científica de la universidad en el año 2019. Los resultados demuestran que los docentes capacitados en investigación publicaron el 89% de los artículos de alto impacto mundial, el 84% de los

artículos en bases de datos regionales y el 86% de los libros avalados por pares externos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bohórquez, L. E., Caro, A. S., & Morales, N. D. (2017). Impacto de la capacitación del personal en la productividad empresarial: caso Hipermercado. *Dimensión Empresarial*, 15(1), 210-220.
- Demirdjian, G., Rodríguez, S., Vassallo, J. C., Irazola, V., & Rodríguez, J. (2017). Capacitación hospitalaria de profesionales pediátricos en investigación y gestión. *Archivos argentinos de pediatría*, 115(1), 58-64.
- Galloso, S., Coronado, M., y Carrisel, M. (2017). Impacto de la capacitación docente en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación durante el proceso de formación del Licenciado en Turismo de la Escuela Superior de Tizayuca, UAHE. *Boletín Científico investigum de la Escuela Superior de Tizayuca*, 3(5), 1-15.
- Guillén, G., y Martínez, O. A. (2019). Impacto de la capacitación docente con formato b-learning sobre la metodología docente y evaluativa de los profesores. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E21), 166-175.
- Jiménez, F. G., & Mariño, I. L. (2018). Investigación y análisis de la rotación del talento humano en las cadenas de comidas rápidas y su impacto en la productividad y el clima laboral. *Dominio de las ciencias*, 4(3), 449-465.
- Lizarzaburu, L., Campos, B., Campos, W., Franco, R. J., & Baca, L. (2017). Evaluación del Programa de Capacitación en Investigación Científica, Universidad San Pedro 2010-2016. *Conocimiento para el desarrollo*, 8(2), 65-72.
- López, R., Reyes, Y., y Molina, A. T. (2017). Evaluación del impacto de la capacitación en directivos de instalaciones turísticas. *Ciencia, docencia y tecnología*, 28(54), 130-149.
- Maciel, R., Mercado, R. Cortés, C., y López, E. (2016). Impacto de la capacitación docente en ambientes virtuales de aprendizaje como estrategia catalizadora de inclusión tecnológica en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*. (7), 86-94.
- Montalvo, I., Acosta, D., y Bazantes, Z. P. (2018). Impacto de la capacitación en el desarrollo de las competencias investigativas del profesorado universitario. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 3(1), 75-82.
- Morell, M., y Estévez, N. (2018). Impacto de la capacitación en el desempeño de directivos de la Administración Pública. *Técnica administrativa*, 17(74), 2
- Nares, M. L., Velasco, I.J., Gutiérrez, S.L., & Martínez, L.J. (2017). La Formación y Capacitación Docente y su impacto en la Calidad en la Unidad Académica de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Educatconciencia*, 13(14), 92-110.
- Obando, M. P. (2020). Capacitación del talento humano y productividad: Una revisión literaria. *ECA Sinergia*, 11(2), 166-173.
- Orozco, A. (2018). *El impacto de la capacitación*. Universidad del Tercer Milenio. México. Editorial Digital UNID.
- Ortiz, W., Gutiérrez, T. V., Rodríguez, E., Medina, S. M., y Rodríguez, W. A. (2020). La capacitación académico-investigativa de los docentes de la Educación Superior como vía para alcanzar estándares de calidad educativa. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 8(1), 1-23
- Ramos, Bauza, Juárez y Laguna (2019). Impacto de la Capacitación del Programa de Formación de Académicos en la Facultad de Mecánica y Eléctrica de la Universidad Veracruzana, Zona Poza Rica Tuxpan. *Revista Gestión Universitaria*. 3(9), 9-14.
- Ríos, C. M. (2017). Capacitación en investigación científica en estudiantes de medicina. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 20(6), 313-313.
- Riquenes, G.M., Arias, M., y Peguero, P.A. (2018). Impacto de la capacitación del personal docente en una clínica Estomatológica. En Castell, P. (Presidencia). III Convención Internacional de Salud Pública "Cuba Salud". Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba.
- Romero Fernández, A., Álvarez Gómez, G., Comas Rodríguez, R., Toro Toro, J., & Vega Falcón, V. (2019). Validación de las dimensiones para la evaluación de la calidad del proceso de dirección de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6(3). 1-15
- Suárez, M. (2017). Impacto de la capacitación en la mejora de la productividad en una planta de lubricantes. *In Crescendo*, 8(1), 93-105