

# 42

## DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS DURANTE LA PANDEMIA DE COVID- 19

### DEVELOPMENT OF RESEARCH COMPETENCES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Ned Vito Quevedo Arnaiz<sup>1</sup>

E-mail: [nedquevedo@yahoo.com](mailto:nedquevedo@yahoo.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3391-0572>

Nemis García Arias<sup>1</sup>

E-mail: [nemisgarcia118@yahoo.es](mailto:nemisgarcia118@yahoo.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5757-2964>

Fredy Pablo Cañizares Galarza<sup>1</sup>

E-mail: [dir.santodomingo@uniandes.edu.ec](mailto:dir.santodomingo@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4854-6996>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Quevedo Arnaiz, N. V., García Arias, N., & Cañizares Galarza, F. P. (2021). Desarrollo de las competencias investigativas durante la pandemia de Covid- 19. *Revista Conrado*, 17(S1), 312-320.

#### RESUMEN

Este artículo parte de la indagación que bajo las condiciones actuales por el Covid- 19 permitan realizar actividades de investigación para que los estudiantes pueden desarrollar sus competencias en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante las tecnologías. El objetivo fue analizar la formación de competencias bajo las condiciones de pandemia con distanciamiento social, para que contribuya a aumentar la calidad de la preparación con las competencias investigativas del alumno que permite la realización de su diseño investigativo y los resultados de solución a las dificultades reales del momento. Bajo un enfoque mixto y un diseño descriptivo se usaron métodos de la investigación para acopiar la información: la observación virtual y los resultados de los cuestionarios en los test pedagógicos utilizados en la plataforma mediante el Entorno Virtual de Aprendizaje para su análisis con una escala tipo Likert. Como principal resultado se encontró que los alumnos, aunque se preparan desde las casas, enlazados sincrónicamente con los profesores, desarrollan sus competencias e investigan cuando se les ofrece una propuesta que abarca el currículo y sus posibilidades de realización virtual. Como conclusión, se pudo analizar la formación de competencias bajo las condiciones de pandemia con distanciamiento social en una muestra de tres grupos, con que se observa que se contribuye a aumentar la calidad de la preparación desde las competencias investigativas del alumno.

#### Palabras clave:

Entornos virtuales de aprendizaje, currículo, clase virtual, proceso de enseñanza aprendizaje, competencias investigativas.

#### ABSTRACT

This article starts from the inquiry that under the current conditions by the Covid- 19 allow to carry out research activities so that students can develop their competences in the teaching-learning process by means of technologies. The objective was to analyze the formation of competences under the conditions of pandemic with social distancing, so that it contributes to increase the quality of the preparation with the student's investigative competences that allows the realization of their investigative design and the results of solution to the real difficulties of the moment. Under a mixed approach and a descriptive design, research methods were used to collect the information: virtual observation and the results of the questionnaires in the pedagogical tests used in the platform through the Virtual Learning Environment for its analysis with a Likert-type scale. As a main result, it was found that students, although they prepare from home, linked synchronously with teachers, develop their competences and investigate when they are offered a proposal that covers the curriculum and its possibilities of virtual realization. As a conclusion, it was possible to analyze the formation of competences under the conditions of pandemic with social distancing in a sample of three groups, with which it is observed that it contributes to increase the quality of the preparation from the investigative competences of the student.

#### Keywords:

Virtual learning environments, curriculum, virtual classroom, teaching-learning process, research competencies.

## INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Investigación Científica ha experimentado la misma evolución de las carreras de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. El currículo, mismo que se ha desarrollado sobre la base de los requerimientos de la educación universitaria y los diferentes modelos formativos referentes a cada carrera ha concebido siempre algún entrenamiento teórico y práctico en varias asignaturas y conducción de proyectos integradores con que el alumno se forma para su profesión.

La asignatura de investigación en Derecho, Administración, Contabilidad y otras carreras, actualmente se encuentra seccionada dentro del eje epistemológico y de metodología de la investigación en las carreras con un número importante de materias que se distribuyen en diferentes niveles. Las indicaciones de los objetivos propuestos en el proceso enseñanza aprendizaje de las asignaturas están dirigidos a desarrollar en el alumno los procesos de la investigación exploratoria, descriptiva y explicativas, fundamentalmente, para que asimilen la lógica de usar métodos científicos y desarrollar la optimización de recursos en los procesos investigativos para la formación de los profesionales que contribuyan a la solución de los problemas sociales.

Pero, la política de formación del estudiante universitario con las competencias investigativas necesarias para atender los problemas actuales es un camino desconocido bajo las condiciones del 2020 y está muy presionada por las políticas gubernamentales. Los problemas sociales hoy se han agudizado por la inestabilidad económica mundial; aunque hace unos años la economía tenía igual sus limitaciones para alcanzar un desarrollo real en los países latinoamericanos, muchos estados defendían la pequeña y mediana empresa nacional con subsidios que las protegían. Pero, desde hace un tiempo el estado prácticamente se desentiende de esa responsabilidad, fundamentalmente del amparo económico de las empresas, por tanto, éstas quedan a merced de las incertidumbres y casualidades del mercado (Chomsky y Heinz 2001;) lo cual repercute en las relaciones sociales de otras fuerzas productivas y de los servicios, produciendo efectos mucho más difíciles de solucionar de manera inmediata, pero que deben enfrentar los jóvenes que hoy se forman para una profesión.

El alumno que aprende a solucionar los problemas de su profesión tiene que ser capaz de llevar a la práctica los contenidos teóricos que se enseñan en la asignatura de investigación. Por ello, bajo la nueva situación la integración de los contenidos teóricos con la práctica se ha visto

disminuida y en ocasiones ha sido muy poca para fijar esas habilidades. Pero ha habido constancia en el trabajo y se espera seguir mejorando a partir de las capacitaciones continuas para contextos nuevos de distanciamiento. No obstante, el covid ha mostrado que la mayor incidencia de la comunidad en la forma en que se enseña y aprende tiene enfoque de sistema y una urgencia extraordinaria de solución.

El control de los infectados durante la pandemia aún no logra una gestión adecuada y si se recuperara la economía y se permitiera avanzar, el gasto humano va a ser elevado y al dolor de esa pérdida se añade otra económica o social mayor. La exclusión de los pueblos indígenas en muchas de las atenciones requeridas para enfrentar la pandemia contrasta con los privilegios a los grupos oligárquicos y la desigualdad se expresa en la educación porque esos extremos traen posibilidades diferentes y van limitando los derechos de los ciudadanos. El impacto psicológico y la violencia contra los más vulnerables agudiza los problemas económicos, las riquezas han caído alrededor de un 6 % en la región de las Américas según predicciones el desempleo llega al 13, 5 %, pero las pérdidas de empleos en los mercados de trabajo van a incrementar también la desigualdad general.

La educación y el desarrollo de los jóvenes es el camino para hacer frente a las dificultades actuales. Garantizar la continuidad de la educación es un gran reto, aun cuando se tengan disponibilidad gratuita a los datos y recursos de aprendizaje disponibles, lo cual no es así en todo el sistema de educación. La continuidad de los logros educativos va a traer estudiantes a la universidad que presenten mayores déficits de conocimientos. Todos los mecanismos tecnológicos deben ayudar para el acceso a los contenidos sin que con ello se aplique la mercancía del conocimiento bajo la imposición, sino que se convierta en una vía de solución a los problemas actuales en que la teoría diferente también proceda a una práctica diferente.

Los problemas en casa hoy son mucho más acuciantes y por tanto inciden más en las clases que hoy se ofrecen en la universidad, pero no puede convertirse el momento en un ciclo vicioso del que no se puede avanzar. El desarrollo de inteligencia artificial debe ser una base común para el conocimiento y deben abrirse mayores compromisos de entendimientos y cooperación en la comunicación entre docentes y educandos; y entre los decisores de políticas educativas y los promotores de nuevas tecnologías para la educación.

También, hay que cambiar conceptos en las mentes de los docentes, pues los problemas que se les sitúa a los estudiantes a resolver en su mayoría son organizados y

enseñados según criterios reduccionistas pocos creativos (Coll, 2002) y más que problemas reales de la vida son ejercicios de la asignatura en cuestión. El estudiante debe estar en condiciones de enfrentar situaciones reales de la vida y en ellas mostrar sus competencias

Todas estas insuficiencias requieren la transformación mental y tecnológica de la educación superior en latinoamericana en general y en particular en Ecuador, donde se observa este fenómeno acrecentado, debido a pujas de intereses internos en medio de la pandemia y las elecciones próximas. Sin embargo, tener profesionales competentes y que realicen investigaciones y que desarrollen las diferentes áreas del conocimiento con sus exploraciones científicas es una necesidad de los momentos de crisis y de aquellos donde existen condiciones favorables, pero para ello hay que desarrollar las competencias investigativas, que son aún insuficientes desde el trabajo docente en el hogar.

Se coincide con otros investigadores (Álvarez & Arias, 2016; Almeraya & Tobón, 2019) que analizan la competencia investigativa como la composición de saberes actitudinales, saberes conceptuales, y saberes procedimentales, o sea, los conocimientos, las habilidades y valores que permiten la creación y la innovación en la solución de problemas específicos con fundamentos teóricos y experiencias prácticas, que en la pandemia son limitados. (Rojas., Benítez & González, 2019).

Por ello en este trabajo se persigue el objetivo analizar la formación de competencias bajo las condiciones de pandemia con distanciamiento social, para que contribuya a aumentar la calidad de la preparación con las competencias investigativas del alumno que permite la realización de su diseño investigativo y los resultados de solución a las dificultades reales del momento.

## MÉTODOS

Como el análisis de las competencias investigativas ha sido el objeto de estudio de esta investigación, o sea, su desarrollo en el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas de investigación, y este ha sido centro de atención investigativa por su propio fundamento social, se realizó un trabajo investigativo que se concentró en el desarrollo epistemológico del objeto de estudio y del campo de acción, por lo que el método de análisis documental fue sumamente importante. Por ello, se empleó de una modalidad mixta que permitió asumir los conceptos fundamentales, atender la situación problémica y tendencias de desarrollo; y develar el problema de la investigación para buscar su solución en la práctica.

El diseño que se asumió es de corte descriptivo por las condiciones diferentes en que se ha ejecutado el proceso de enseñanza aprendizaje durante la pandemia de Covid- 19 en este año 2020 y abarca la totalidad del semestre que se ha realizado bajo esa situación con los estudiantes de la Carrera de Derecho en la modalidad presencial de segundo a séptimo nivel porque son los niveles en que los estudiantes han recibido entrenamiento constante en la investigación. De la totalidad de grupos bajo esas condiciones en la modalidad presencial sección matutina, se ha trabajado con tres de los ocho grupos para una muestra de 37,5 de la totalidad general en la modalidad presencial matutina, que ha quedado por la pandemia en una modalidad virtual sincrónica y asincrónica en la sección matutina.

La muestra seleccionada ha sido reseñada por los instrumentos utilizados, en la misma medida en que se ha recopilado información mediante la observación virtual y los resultados de los cuestionarios en los test pedagógicos utilizados en la plataforma mediante el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) que fueron escudriñados bajo una escala de tipo Linkert se pudo comparar el momento inicial y final para describir la evolución de los estudiantes en el desarrollo de sus competencias.

## RESULTADOS

En la práctica profesional se les exige a los profesionales de todas las ramas universitarias estar investido de vastas competencias investigativas para enfrentar los diversos cambios que se han experimentado en los procesos de las empresas privadas y estatales a partir de la aparición de la pandemia, esta orientación urgente fue incluida como una tarea de primer orden en el proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras en la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES) para que las clases virtuales fueran continuidad de los cursos presenciales establecidos en las carreras, donde las competencias investigativas ha sido un eje transversal del desarrollo del profesional. De esta forma, se mantuvo la concepción del currículo y se contribuyó a que el futuro graduado fuera capaz de participar activamente en la vida social demostrando una preparación científica consistente en todas sus acciones sincrónicas y asincrónicas.

El proceso docente educativo establecido para la carrera de Derecho tuvo una organización metodológica de las asignaturas sobre la base de la malla curricular por niveles en la que se sustituyó únicamente la presencialidad de la clase y toda la estructura que ella conlleva, por la clase sincrónica mediante Teams, herramienta incluida entre las grandes transformaciones tecnológicas que hizo la universidad en fecha reciente para asumir los nuevos

retos de los avances modernos y que se convirtió en el soporte para la etapa de la pandemia.

La regularidad establecida en las aulas permitió la relación entre la dependencia cognoscitiva, establecidos en los objetivos por niveles de cada asignatura, y la independencia del proceso formativo desde la virtualidad, que exige mayor sacrificio del docente en la articulación de los recursos pedagógicos y de la autonomía del estudiante en su uso consciente desde una ubicación mucho más flexible. (Sanromán & Morales, 2016).

Esta situación descrita obligó a los autores a realizar una revisión bibliográfica sobre los aportes de la ciencia para la enseñanza de la investigación en la formación de competencias para la profesión. Este análisis desde la presencialidad mostró que por lo general cuando se estudian competencias en los currículos se reflejan la complejidad de ellas, por tanto, la formación del estudiante se va gradando en cada nivel para que ascendientemente creen sus competencias profesionales, las cuales se benefician por las competencias investigativas por su preparación para los cambios y la búsqueda de solución a los problemas (Díaz, 2006; Tobón, 2008; Sánchez & Tejeda, 2010; Reiban, De la Rosa y Zeballos, 2017; Quevedo, García y Cañizares, 2018; Ceballos y Tobón, 2019; Cañizares, Quevedo y García, 2019; Quevedo, García, Cañizares y Gavilánez, 2020;).

El proceso interactivo, resultante en esa concepción que asumió la UNIANDES, ofrece mayor coherencia práctica de manera que los estudiantes, encaminados por el profesor, fueron gradualmente dominando en mayor grado las habilidades y competencias que les posibilitaron realizar por ellos mismo las tareas planteadas desde las asignaturas de investigación en la carrera de Derecho; por lo tanto, ese aumento de su autonomía es el primer paso para el desarrollo investigativo del estudiante.

Homero Fuente (2009) reconoció que el proceso educativo en el aula tiene un carácter investigativo, porque la investigación científica del futuro profesional brinda el instrumento, su concepción ordenada y planificada, una metodología con que se solucionan los problemas reales para alcanzar maestría en su labor profesional y, conjuntamente, desarrolla la actividad consciente que satisface sus actitudes hacia la profesión, con lo cual se complementa su sistema de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Según esas condiciones, el estudiante con la investigación sistemática, formal, práctica, y con la utilización del método científico llegaba a estar listo para acometer las transformaciones necesarias de la realidad social y profesional propia de su contexto. Pero con la pandemia el contexto ha cambiado y la parte

práctica se ve limitada por el distanciamiento mucho a la aprobación de una teoría y algunas actividades práctica derivada de la creatividad de estudiantes y docentes.

Sin embargo, la idea es que el estudiante, aunque se encuentre en situaciones diferentes a las que está acostumbrado para sus investigaciones debe estar activo y puede realizar esos estudios desde la consecución del currículo, sobre todo las primeras unidades que se centran en el plano conceptual para ubicar al alumno en un tema a investigar.

La búsqueda de información mediante la tecnología es otro elemento a considerar para desarrollar competencias investigativas desde la práctica, pero ella sola no es suficiente en la investigación y, desde la ciencia, ser capaz para la profesión y como investigador. También se pueden realizar algunas encuestas o entrevistas para probar propuestas desde la tecnología de sus proposiciones. Por ello, se desarrollaron los temas de las asignaturas desde una apreciación práctica de los contenidos para alcanzar la formación de las competencias requeridas.

Las asignaturas de investigación incidieron mucho más mediante las actividades que se dirigen a la exploración y caracterización de una variable a partir de utilizar los recursos de internet en casi todas las asignaturas porque se comprenden como una unidad para la creación de teoría y práctica sobre la profesión desde la investigación que realizan en cada nivel, por ello los estudiantes hicieron una búsqueda bibliográfica relacionada con el tema que escogieron como equipo en la investigación, el cual casi siempre fue amplio y pertinente (Pérez & Fuentes, 2016). Esta actividad investigativa didácticamente debe partir de ese entorno propiciado en el proceso de enseñanza aprendizaje actual.

La investigación científica ha sido un eje formativo en la universidad y una actividad esencial para la producción de conocimiento y aplicación de tecnologías según las necesidades de las carreras y toda la sociedad, por ello se asume la idea de Julio Domínguez (2015) que esta "...se convierte en una actividad inherente al quehacer universitario por lo que debería estar presente en los procesos académicos relacionados con los docentes, estudiantes y graduados." Por su carácter creativo y transformador incrementa el conocimiento del estudiante y lo enriquece con teoría autorizada para la profesión. Pero esa construcción teórica, que aporta luego en el marco teórico de la investigación de ese futuro profesional, partió de buscar respuestas a los problemas actuales de distanciamiento y de hacer que los estudiantes encontraran la forma de superación en su actuación con relación a los cursos anteriores.

En las siguientes unidades del currículo, también hubo posibilidades para el trabajo práctico que desarrollan las competencias y el amor por la investigación para poder solucionar problemas; por ello, la descripción del problema también fue un momento importante para desarrollar competencias investigativas desde la práctica. La producción de los conocimientos, que solo se logra a través de la utilización de los métodos generales y particulares de cada ciencia y la investigación, también generó posibilidades de intercambio entre los estudiantes, y el debate sobre cómo hacer para cumplir con cada objetivo específico planificado. Estas estrategias facilitaron la adquisición de la competencia investigativa, aunque fuera simulada en casi todos los casos.

Las asignaturas sobre la metodología de investigación propician las herramientas para la progresión profesional futura dentro de la estructura curricular del proceso de aprendizaje de los estudiantes y luego cuando graduado. La experiencia general en cada sujeto para que sea significativa y dure toda la vida como competencia creada, debe dar la oportunidad al discente de desarrollar su saber, su saber proceder y su saber vivir como reflejo del crecimiento en lo cognitivo, práctico y emocional de su aprendizaje. Dicho aprendizaje, adaptado desde las clases teóricas durante la pandemia para hacer factible la enseñanza y el aprendizaje, permitió al estudiante aprender sobre investigación para que su práctica personal y profesional contribuya a la solución de los problemas de la comunidad.

Luego el trabajo en equipo permitió tomar decisiones colectivas en las clases sincrónicas del TEAMS, por lo que el aprendizaje colaborativo se basó en la contribución de los propios estudiantes quienes enfrentaron los deberes en la EVA como punto del análisis y desarrollo de vías para continuar sus ideas sobre el problema que investigaban. Además, al final de cada entrega podían reflexionar sobre los resultados y, fundamentalmente, hacían el análisis de su propia evaluación en el equipo. De esta manera, se contrarrestaba la rigidez de calificación que los recursos de la EVA directamente si se trataba de una lección o cuestionario que medía solo el conocimiento expuesto.

En correspondencia con lo señalado, se evaluó el desarrollo de las competencias del estudiante mediante indicadores precisos que atendieran la forma en que se comportaban desde lo cognitivo, procedimental y actitudinal a partir de su autoevaluación en un cuestionario al inicio del curso y al final en los tres grupos seleccionados como muestra durante este semestre de trabajo educativo e instrucción sincrónica en que se implicaron los estudiantes en dichas actividades con distanciamiento para el fortalecimiento de las competencias investigativas.

La parte cognitiva en la autoevaluación del alumno (figura 1) contó con una escala decreciente del 5 al 1 para el análisis con que se le ubicó en el rango de muy conocedor sobre investigación, conocedor sobre investigación, con intereses por la investigación con inexperiencias, con pocos conocimientos teóricos y prácticos y, por último, con desinterés por la investigación. Esta información fue contrastada individualmente con la nota que obtuvo el estudiante en el primer parcial y de ella llevada a una escala de 5 puntos por el profesor, la que coincidió en más de un 80 % en cada grupo.

Mediciones	Grupos	Indicador cognitivo				
		rango 5	rango 4	rango 3	rango 2	rango 1
Antes	4to A	2	2	3	5	2
	4to B	3	9	2	3	0
	5to U	0	12	5	5	0
Después	4to A	5	2	4	4	0
	4to B	4	7	4	2	0
	5to U	1	7	9	5	0

Figura 1. Mediciones del indicador cognitivo.

Su desarrollo de competencias investigativas (figura 2) también se valoró según sus respuestas en una escala de 5 puntos a partir de la complejidad en que reconocía lo que podía comprender y desempeñar desde la investigación en la socialización de resultados, en el trabajo en grupo, en su propuesta de solución a los problemas, en el manejo de técnicas y métodos, y en la búsqueda de referentes bibliográficos.

Mediciones	Grupos	Indicador competencias				
		rango 5	rango 4	rango 3	rango 2	rango 1
Antes	4to A	0	2	7	4	2
	4to B	0	10	3	3	1
	5to U	0	8	9	5	0
Después	4to A	4	4	4	3	0
	4to B	6	8	1	2	0
	5to U	10	8	4	0	0

Figura 2. Mediciones del indicador competencias.

El otro elemento considerado en ambas mediciones fue su relación desde lo que investigan en las clases sincrónicas con el desarrollo profesional. Igualmente, se consideró una escala de cinco puntos para referir como ellos percibían sus temas (figura 3) desde muy importantes hasta nada agradable para investigar.

Mediciones	Grupos	Indicador percepción del tema				
		rango 5	rango 4	rango 3	rango 2	rango 1
Antes	4to A	6	7	2	0	0
	4to B	8	6	3	0	0
	5to U	11	9	2	0	0
Después	4to A	8	7	0	0	0
	4to B	9	8	0	0	0
	5to U	20	2	0	0	0

Figura 3. Mediciones del indicador percepción del tema.

También, se evaluó su apreciación sobre las causas por la que se aplicaran o no sus resultados anteriores en la práctica social (figura 4) en el semestre pasado para contrastarlo con la posibilidad de aplicación durante este distanciamiento en cinco puntos que aplican para sí se está aplicando o se considera con alta aplicabilidad, si encuentra resistencia por falta de iniciativa y creatividad, si no hicieron propuesta para transformar, si es una propuesta sin posibilidades económicas o si es una propuesta de resistencia política.

Mediciones	Grupos	Indicador apreciación del resultado				
		rango 5	rango 4	rango 3	rango 2	rango 1
Antes	4to A	4	6	2	1	2
	4to B	4	7	4	2	0
	5to U	2	18	2	0	0
Después	4to A	2	8	3	2	0
	4to B	2	10	5	0	0
	5to U	6	16	0	0	0

Figura 4. Mediciones del indicador apreciación del resultado.

En las gráficas se muestra la comparación de estos tres grupos de la muestra y sus resultados. En otras preguntas se valoró como se habían sentido con relación a los proyectos y se contrastó con su posición a los resultados integrales en la asignatura con medios virtuales.

Desde el punto de vista cualitativo se preguntaron varios elementos de la encuesta sobre sus criterios positivos o negativos sobre el proceso de enseñanza aprendizaje y los aspectos que habían contribuido a desarrollar sus competencias investigativas durante el curso. La mayoría reconoció que al inicio de las clases era muy complicado adaptarse al medio debido a los problemas con el Internet o los diversos factores negativos de organización e interacción.

La mayoría encontró mejoras de sus competencias investigativas a partir de los referentes bibliográficos y los estudios exploratorios con que pudieron determinar cuándo se realiza un estudio piloto en una investigación. Además, el

trabajo potenció sus desempeños y productividad en las investigaciones.

## DISCUSIÓN

El desarrollo de las competencias investigativas del estudiantado ha sido obtenido a partir de la propia valoración del estudiante, la información de campo a partir del cuestionario y una definición del resultado basado en una escala Likert ha sido empleado con acierto en varios contextos (Cardoso y Cerecedo, 2019), por tanto, es también muy valioso para la virtualidad. El método que se empleó en este estudio con un enfoque cuantitativo de tipo exploratorio-descriptivo permitió medir la competencia comunicativa en un antes y un después con una escala que abarca cinco opciones desde el rango 1 (no desarrollada) hasta el rango 5 (muy desarrollada).

Se evaluó el desarrollo de las competencias del estudiante mediante indicadores precisos que atendieran la forma en que se comportaban desde lo cognitivo, procedimental y actitudinal a partir de su auto evaluación en un cuestionario al inicio del curso y al final en los tres grupos seleccionados como muestra durante este semestre de trabajo educativo e instrucción sincrónica en que se implicaron los estudiantes en dichas actividades con distanciamiento para el fortalecimiento de las competencias investigativas. Es meritorio en el presente estudio el desarrollo alcanzado a partir de la cohesión de las actividades por el hilo conductor del currículo y las actividades en equipo.

Según Almeraya & Tobón (2019) las competencias investigativas son capacidades que se desdoblán en la acción del individuo, en que construye y transmite conocimientos para la solución de algún problema específico basado en una teoría, y la metodología adecuada. Por ello, proponen un estudio con la intención de demostrar la validez un instrumento para evaluar competencias investigativas en estudiantes de pedagogía, a través de sus vivencias y el trabajo colaborativo, así promueven la autoevaluación y coevaluación con que desarrollan sus estrategias y competencias investigativas. Aspecto este que se ha favorecido con el presente estudio toda vez que el trabajo colaborativo de los estudiantes y las estrategias para la evaluación de sus propios resultados son impulsores de las competencias investigativas en situaciones virtuales de formación.

Otro estudio que promueve la independencia cognoscitiva del estudiante, se ha llevado a cabo en México por Reyes Anaya y otros colaboradores (2017) para el postgrado en que utilizan el portafolio de evidencias del alumno de maestrías, bien físico o digital en un contexto no tan

tradicional, para tratar de hacer más reflexiva la opinión del estudiante en su autoevaluación y coevaluación sin la incidencia omnipotente del docente en el logro evaluativo de las competencias investigativas originadas en el proceso de enseñanza aprendizaje bajo un enfoque centrado en el aprendizaje formativo, autónomo y autoevaluativo con un diseño tecno-pedagógico para la interacción entre docente y alumno mediado con herramientas y aplicaciones de las TIC y que la reflexión se desarrolle en tres dimensiones: la descriptiva, la comparativa y la crítica.

Los propios autores explican que el portafolio en modalidad virtual o tecno-portafolio compila las evidencias que permite la recuperación y sistematización de creaciones y experiencias de aprendizaje; por ello funciona como una herramienta para el seguimiento de las competencias investigativas, así como para la reflexión sobre la propia identidad profesional del estudiante. Por tanto en el contexto de la UNIANDES, los estudiantes muestreados en la experiencia observada demostraron cuanto avanzaron al hacer constancia de sus progresos en la misma plataforma EVA, la cual cuando se hace un trabajo sistemático y coordinado en esas condiciones de virtualidad puede ofrecer los mismos valores del portafolio y se enfatiza en esa autoevaluación como propiciadora del desarrollo y la reflexión sobre la apreciación de las competencias investigativas en el año de la pandemia a partir de sus propias fortalezas.

Antune & Veitía (2020) refieren la importancia del desarrollo de competencias investigativas en la sociedad del conocimiento en el siglo XXI, porque con ellas se benefician las habilidades, actitudes y destrezas de estos momentos, ya que los sujetos pueden utilizar mejores herramientas en el estudio de fenómenos complejos, en el aprendizaje para toda la vida, lo cual incluye la profesión, y el aprendizaje autónomo con el uso de estrategias metacognitivas mediante el empleo de las TIC para favorecer dichas competencias. También, en el presente estudio se ha propiciado el desarrollo de competencias investigativas aun cuando se imparte la docencia bajo condiciones totalmente atípicas para que los estudiantes de la UNIANDES alcancen la formación integral que se aspira para este nuevo milenio. Por ello, en la presente investigación se describió la valoración e importancia de las competencias investigativas en la preparación integral del futuro profesional durante el aislamiento social y uso de las herramientas sincrónicas y asincrónicas del curso virtual.

## CONCLUSIONES

Con este trabajo se alcanzó el objetivo de analizar la formación de competencias bajo las condiciones de

pandemia con distanciamiento social en una muestra de tres grupos, con que se observa que se contribuye a aumentar la calidad de la preparación con las competencias investigativas del alumno para que realice su diseño investigativo y pueda dar solución a las dificultades reales del momento.

Las asignaturas sobre la metodología de investigación propician herramientas para el desarrollo profesional dentro del currículo de los estudiantes en la Universidad y luego cuando se gradúen podrán mostrar sus competencias. La experiencia significativa y la competencia creada, da oportunidad de desarrollar el saber del estudiante, su proceder y sus valores para vivir como reflejo del crecimiento en lo cognitivo, práctico y emocional de su aprendizaje antes y durante la pandemia en que su práctica investigativa y profesional se presenta desde los recursos tecnológicos utilizados para continuar formándose en su profesión.

Entre las actividades que contribuyen a desarrollar la competencia investigativa desde la flexibilidad del aula virtual está la búsqueda de información mediante la tecnología, la descripción del problema, la exploración y caracterización de una variable a partir de utilizar los recursos de internet, métodos para el intercambio entre los estudiantes, con el debate reflexivo sobre cómo hacer para cumplir con cada objetivo específico de la investigación y la autoevaluación de la actividad realizada en la investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez-Guayara, D. L., & Arias-Vallejo, V. M. (2016). La enseñanza abierta como estrategia para la formación en competencias investigativas en Educación Superior. *Revista científica*, 3(26), 123-131.
- Almeraya, J. M. C., & Tobón, S. (2019). Validez de una rúbrica para medir competencias investigativas en pedagogía desde la socioformación. *Atenas*, 3(47), 1-17.
- Antúnez Sánchez, A. G., & Veytia Bucheli, M. G. (2020). Desarrollo de competencias investigativas y uso de herramientas tecnológicas en la gestión de información. *Revista Conrado*, 16(72), 96-102.
- Cañizares Galarza, F. P., Quevedo Arnaiz, N. V., & García Arias, N. (2019). La satisfacción del docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes con la investigación. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7.
- Cardoso, E. O. y Cerecedo, M. T. (2019). Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Posgrado en Administración. *Formación Universitaria*. Vol. 12 N° 1. 35- 44.
- Chomsky N., y Heinz D. (2001). La sociedad global. Educación, mercado y democracia. Planeta
- Coll, C. (2002). El constructivismo en el aula. Editorial Graó.
- Díaz Barriga, Á. (2006). El enfoque de competencias en la educación: ¿una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, 28(111), 7-36.
- Domínguez Granda, J. (2015). Manual de Metodología de la investigación científica. Tercera edición. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Trujillo. Perú.
- Fuentes, H. (2009). Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior. Centro de Estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
- Pérez, O. G. B., & Fuentes, E. L. B. (2016). Clasificación de la actividad científica estudiantil en la educación médica superior. *Educación Médica*, 17(2), 55-60.
- Quevedo Arnaiz, N. V., García Arias, N., Cañizares Galarza, F. P., & Gavilánez Villamarín, S. M. (2020). La formación del conocimiento investigativo conceptual, actitudinal y procedimental en estudiantes universitarios. *Conrado*, 16 (75), 364-371.
- Quevedo Arnaiz, N., García Arias, N. & Cañizares Galarza, F. P. (2018) Análisis de la reflexión y colaboración en la investigación formativa del estudiante en UNIANDES. *EPISTEME*. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación. Vol. 5, Número Especial, pp. 998-1008.
- Reiban Barrera, R., De la Rosa Rodríguez, H. y Zeballos Chang, J. (2017). Competencias investigativas en la Educación Superior. *Revista Publicando*, 4 No 10. (1). 395-405
- Reyes Anaya, C.; López Cepeda, A.; García Castillo, A.; Ibarra Tienda, M. y Hernández Bugos, J. H. (2017). El portafolio electrónico como estrategia de evaluación desde un modelo reflexivo en educación media superior. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 118- 149. Red Durango de Investigadores Educativos.
- Rojas, I. R. G., Benítez, H. P., & González, H. C. F. (2019). Integración de la investigación y la enseñanza en las universidades médicas. *Educación médica*, 20(1), 49-54.

- Sanromán Aranda, R., & Morales Vega, L. G. (2016). La educación por competencias en el campo del derecho. *Boletín mexicano de derecho comparado*, 49(146), 179-203.
- Sánchez del Toro, P., & Tejeda Díaz, R. (2010). El proceso de formación investigativa del profesional ingeniero y la(s) competencia(s) investigativa(s). *Pedagogía Universitaria*, 15(4), 37-48.
- Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior: El enfoque complejo. México: Universidad Autónoma de Guadalajara.