

# 23

## EL APRENDIZAJE BASADO EN LA INVESTIGACIÓN: RETOS Y PERSPECTIVAS EN UNIANDES, SANTO DOMINGO

### RESEARCH-BASED LEARNING: CHALLENGES AND PERSPECTIVES AT UNIANDES, SANTO DOMINGO

Nemis García Arias<sup>1</sup>

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

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

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

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

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

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

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

García Arias, N., & Quevedo Arnaiz, N. V. (2021). El aprendizaje basado en la investigación: retos y perspectivas en UNIANDES, Santo Domingo. *Revista Conrado*, 17(S3), 185-192.

#### RESUMEN

Los profesores y estudiantes se enfrentan a nuevos desafíos relacionados con la buena comunicación en línea para los procesos de enseñanza aprendizaje; la necesidad de una mejor colaboración entre los propios estudiantes, con el grupo de profesores y entre estudiantes y profesores; la aparición de nuevas responsabilidades sociales y la adquisición de nuevos conocimientos. Es objetivo de los autores describir como el aprendizaje basado en la investigación estimula el aprendizaje de los estudiantes en las asignaturas de investigación en los primeros años de sus estudios universitarios. El estudio se estableció mediante un diseño cualitativo con un estudio descriptivo y retrospectivo con un modelo inductivo durante los tres últimos semestres. Para el análisis los investigadores emplearon varios métodos empíricos como fue el análisis bibliográfico, así como la observación directa, entre los resultados académicos de los primeros años de las carreras Derecho y Odontología. Como resultado existen avances y retrocesos similares con el aprendizaje basado en investigación en ambas carreras con los que el principiante se convierta en un agudo investigador con resultados científicos para su profesión, paso a paso y con el apoyo del docente y su equipo de investigación. Como conclusión se valoró que el aprendizaje basado en la investigación estimula el aprendizaje de los estudiantes y se logra de manera recursiva y mucho esfuerzo colectivo.

#### Palabras clave:

Aprendizaje basado en investigación, proceso de enseñanza aprendizaje, resultados científicos, aprendizaje colaborativo, trabajo colectivo.

#### ABSTRACT

Teachers and students face new challenges related to good online communication for teaching-learning processes; the need for better collaboration among students themselves, with the group of teachers and between students and teachers; the emergence of new social responsibilities and the acquisition of new knowledge. It is the objective of the authors to describe how research-based learning stimulates students' learning in research subjects in the first years of their university studies. The study was established using a qualitative design with a descriptive and retrospective study with an inductive model during the last three semesters. For the analysis, the researchers used several empirical methods such as bibliographic analysis, as well as direct observation, among the academic results of the first years of the Law and Dentistry careers. As a result, there are similar advances and setbacks with research-based learning in both careers with which the beginner becomes a sharp researcher with scientific results for his profession, step by step and with the support of the teacher and his research team. As a conclusion, it was valued that research-based learning stimulates students' learning and is achieved in a recursive way and with a lot of collective effort.

#### Keywords:

Inquiry-based learning, teaching-learning process, scientific results, collaborative learning, collective work.

## INTRODUCCIÓN

Los primeros años del siglo XXI han demostrado que la educación en todos los niveles debe sufrir una transformación radical como consecuencia de los nuevos retos que ha ido imponiendo el desarrollo acelerado de las técnicas de la información y las comunicaciones (TIC). Y este cambio ha tenido su punto de máxima expresión a partir de la pandemia del COVID-19 donde el mundo, en todas las esferas de la vida, ha tenido que volcarse al trabajo en línea.

Los profesores y estudiantes se enfrentan a nuevos desafíos relacionados con la buena comunicación en línea para los procesos de enseñanza aprendizaje; la necesidad de una mejor colaboración entre los propios estudiantes, con el grupo de profesores y entre estudiantes y profesores; la aparición de nuevas responsabilidades sociales; la necesidad de desarrollar un pensamiento mucho más crítico, así como una mayor independencia en la resolución de problemas por parte de los estudiantes. Esa independencia en la resolución de problemas implica que los estudiantes aprendan a través de la indagación y el descubrimiento.

Es de esta manera que cobra una gran fuerza el aprendizaje basado en investigación (ABI) o IBL (Inquiry Based Learning) según sus siglas en inglés porque es un enfoque que mejora y amplía la calidad y la efectividad de la experiencia en el aprendizaje (Botella et al. 2019); al adoptar una posición mucho más centrada en el estudiante, dirigida y orientada hacia la construcción del aprendizaje con la guía del profesor de acuerdo con los contextos en que ese aprendizaje tiene lugar. Por eso, en las actividades y procesos educativos casi toda acción pedagógica busca el acompañamiento y el trabajo en grupo. En este caso se facilita que estudiantes y profesores articulen sus acciones para construir el conocimiento. El docente funge como el guía, supervisor o dinamizador del proceso de aprendizaje de los estudiantes, mientras que los estudiantes actúan dentro y fuera del aula en el rol activo y participativo de constructor (González, García y Ramírez, 2015; Jácome et al. 2018).

Este enfoque pedagógico brinda a los estudiantes mayores beneficios al realizar la investigación porque profundiza mucho más en los temas tratados por el profesor durante el tiempo que dure la clase y su comprensión igualmente se verá beneficiada al trabajar muchas veces en parejas o grupos donde se facilita el intercambio constante con sus compañeros. Esta orientación pedagógica implica mayores desafíos para el profesor que debe encontrar nuevas formas de enseñanza para que las mismas se correspondan con las necesidades de los grupos

que se formen, así como con los nuevos objetivos que se tracen en dependencia de la actividad y del contexto en que se desarrollen.

Sin embargo, los rediseños de cursos basados en este enfoque y el amplio uso de la tecnología en un mundo altamente globalizado no serían suficientes para lograr buenos resultados y la transformación que requiere la enseñanza de este siglo XXI. Se necesita, además, que los cursos o programas de estudio se basen en las teorías medulares de este enfoque, en sus conceptos y principios, de esta manera como en contextos que fomenten altos niveles de motivación, compromiso en el aprendizaje y un aprendizaje auto direccionado. Solo así se lograrán los resultados que requiere esta visión de la enseñanza aprendizaje basada en la investigación.

Un aspecto importante para tener en cuenta dentro de este enfoque es el papel del profesor. Él debe crear un ambiente de aprendizaje abierto donde el estudiante pueda desarrollar sus propias respuestas, así como reconocer las acciones, recursos y conocimientos que necesita para llevar a cabo su aprendizaje. Es decir, el estudiante irá creando el control de lo que hace, de cómo se debe comportar y de lo que va aprendiendo. De esta forma su aprendizaje será mucho más crítico y creativo.

Es así como el profesor debe ir delegando gradualmente la responsabilidad del aprendizaje a los alumnos. Los autores coinciden con lo planteado por Peter Kahn & O'Rourke (2005) sobre el aprendizaje basado en la investigación al aseverar que dicho aprendizaje "...promotes personal research...the student becomes more familiar with the multifarious resources at their disposal, such as e-journals and databases. There is the opportunity to support one another in research and explore different avenues of information. The whole experience becomes one of interchange where students share opinions, research and experience in order to achieve an end result."

Los cursos o programas que utilicen este enfoque basado en la investigación pueden adaptarse a cualquier nivel en dependencia de su complejidad lo que los hace mucho más flexibles durante el período que sea necesario. Además, requieren de una planificación bien cuidada y una responsabilidad constante tanto por parte de profesores como de estudiantes. De manera similar, este enfoque aumenta la curiosidad al crearles ambientes adecuados para realizar diferentes actividades tales como proyectos investigativos, trabajos de campos, estudios de casos, experimentos de laboratorios, etc. Con todas estas formas el aprendizaje cooperativo se fortalece porque se activa el trabajo en grupos para maximizar el aprendizaje de los estudiantes y favorece las relaciones

interpersonales. Según Vallet-Bellmunt, et al. (2017), el aprendizaje cooperativo adopta la combinación de la teoría, la investigación y la práctica, puesto que en este accionar conjunto de intercambios entre docentes y estudiantes resulta beneficioso para el aprendizaje, y para lograr los objetivos de la clase.

El aprendizaje basado en la investigación tiene sus raíces en las teorías de John Dewey y es considerado un tipo de paradigma educacional constructivista donde el aprendizaje es visto como un proceso social, activo y ubicado en un contexto específico en el cual los estudiantes van construyendo su propio conocimiento, se van comprometiendo en la construcción del conocimiento socialmente a través de la interacción y colaboración con sus compañeros de equipo o de aula y con sus profesores o tutores con el uso de diferentes recursos. Estas características del filósofo y psicopedagogo norteamericano se pueden observar en los lineamientos académicos generales de UNIANDES que se materializan en los sílabos de las asignaturas de las diferentes carreras. En ellas, se debe dar continuidad a la teoría a través de la práctica, es decir, se debe aprender haciendo, resolviendo problemas concretos y siempre respetando la individualidad. Él concebía la escuela como un espacio para la producción y la reflexión de las experiencias relevantes de vida social.

En la práctica de los estudiantes de UNIANDES se ha analizado que ocurren dificultades para enfatizar en la descripción cualitativa a las situaciones problemáticas, de tal manera que se puedan entender la causa de los problemas. En el análisis de la situación problemática se debe definir la contradicción de los estudiantes en su estudio para que puedan realizar sus concepciones y categorías a atender en la investigación. Por otra parte, se proponen actividades en que los estudiantes deben plantearse soluciones anticipadas y detallan sus variables, pero en estas actividades los estudiantes aún no se nutren de sus ideas previas y ni las constatan con alguna prueba diagnóstico. Así, los estudiantes comienzan desmotivados para hacer uso de los métodos científicos de la investigación y les cuesta alcanzar sus objetivos.

Por esa razón es determinante fomentar la motivación por la investigación en la profesión desde los primeros momentos en todas las carreras porque sirve de motor impulsor de los aprendizajes transversales a los que se enfrentará el estudiante a lo largo de su carrera. Estos primeros procesos investigativos deben estimular la producción de conocimientos y la oportunidad de desarrollar competencias, habilidades y actitudes investigativas necesarias durante toda la malla curricular. Para lograrlo los docentes deben generar la posibilidad de observar, analizar la realidad, identificar problemáticas, recolectar

datos, generar alternativas de solución, argumentar sus posiciones de forma crítica, consultar bibliografía, desarrollar trabajos en grupos y perfeccionar las habilidades comunicativas de los estudiantes con diferentes actividades sincrónicas y asincrónicas.

Por todo lo antes expuesto es objetivo de los autores describir como el aprendizaje basado en la investigación estimula el aprendizaje de los estudiantes en las asignaturas de investigación en los primeros años de sus estudios universitarios.

## METODOLOGÍA

Este estudio se realizó en el marco del paradigma cualitativo, pues buscó describir e interpretar la estrecha relación que existe entre el aprendizaje basado en la investigación y el desarrollo como futuro profesional.

Los datos recolectados desde este modelo inductivo permitieron analizar dicha relación durante los tres últimos semestres: mayo-septiembre 2020, octubre 2020-febrero 2021 y mayo-septiembre 2021; en las carreras de Derecho y Odontología.

El diseño metodológico corresponde a un estudio descriptivo que busca establecer las fortalezas de este aprendizaje basado en la investigación en dichas carreras (Metodología de la Investigación en Derecho y Odontología además de Investigación Acción igualmente en Derecho) en los últimos tres semestres. Para el análisis los investigadores emplearon varios métodos empíricos como fue el análisis bibliográfico, así como la observación directa del comportamiento en las pruebas realizadas en cada nivel.

Este estudio se realizó en la UNIANDES, sede Santo Domingo con la totalidad de los estudiantes del primer y segundo semestres. Con el propósito de alcanzar los objetivos de la investigación se utilizaron los resultados de los dos parciales y el examen final en cada carrera.

## RESULTADOS

El proceso de aprendizaje es en el cual el estudiante consigue un cambio general en los conocimientos, los valores, los sentimientos, las creencias, la conducta y las actitudes, como parte del desarrollo de su personalidad. De esta forma se incrementa el resultado de experiencias pasadas que desarrollan el potencial de sus competencias y las capacidades para el desempeño de mejor manera para la vida (Ambrose, et al., 2017). De allí que el proceso de aprendizaje debe ser conductor del desarrollo y modelo de construcción del aprendizaje.

Siguiendo las acciones de aplicación del aprendizaje basado en la investigación (ABI) propuestos por Martínez y Buendía (2005) para que el estudiante tenga un modelo de construcción de su propio conocimiento, en el desarrollo de ABI se emplean los pasos siguientes:

1. Se establecen bases para la interacción entre los estudiantes, docentes e invitados que permitirán la construcción sólida del conocimiento.
2. El estudiante es un pensador autónomo, que tiene sus propias estrategias y no sigue lo que otros dicen o hacen si un sentido en la comprensión del mundo y con sus propias concepciones de quienes quieren ser y cómo quieren vivir.
3. Los docentes juegan el rol de promotor del desarrollo de competencias de los estudiantes, básicamente ofrecen las vías en las de investigación para acceder al contenido.
4. Se enseña un plan provisional de aprendizaje para que los participantes y docentes interactúen y tomen las decisiones con relación a los problemas a atender.
5. Las sesiones iniciales son para que los estudiantes caractericen con el lenguaje de las ciencias(s) en cuestión y decidan la fundamentación del problema de investigación.
6. Después de esos momentos iniciales se diseña el perfil de la investigación en varias secciones continuas que facilita un orden en el diseño teórico.
7. A partir de la quinta sesión, aproximadamente, se reduce el peso teórico y se incrementa el diseño metodológico y aplicación de la investigación.
8. En la última sesión se presentan los resultados de la investigación. La comunidad autoevalúa y coevalúa el proceso y los resultados de aprendizaje.

El plan de estudios de las carreras de Derecho y Odontología favorece el ordenamiento del conocimiento que debe construir el estudiante, aunque pueden no desarrollar todos los conocimientos, conductas, actitudes y las habilidades que muchos profesores y estudiantes asumen que están desarrollando; sin embargo, el curso de Metodología de la Investigación que se imparte en el primer semestre en ambas carreras puede tener efectos relativamente de largo alcance en el desarrollo de habilidades investigativas; y estas habilidades pueden ser duraderas a lo largo de toda su formación profesional.

Un ejemplo de ello está en los seminarios como una forma de organizar el proceso de enseñanza donde el estudiante debe profundizar en un contenido de la asignatura que

tendrán que seguir utilizando a lo largo de todos los semestres, por ejemplo, la búsqueda de los antecedentes de un tema de la especialidad o cualquier otra tarea de las que propicia la investigación.

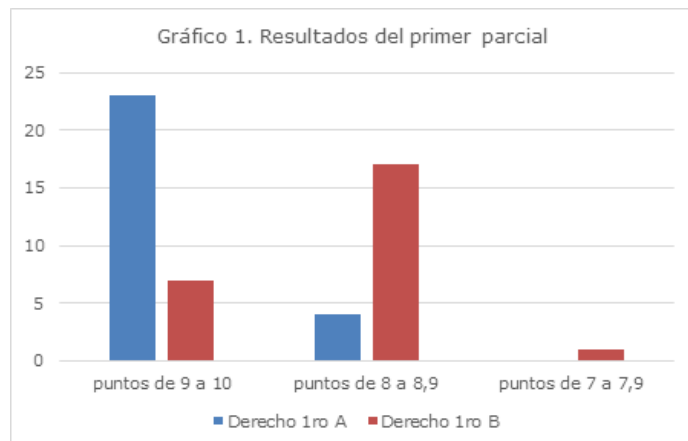
A partir de un tema, los estudiantes desarrollan diferentes habilidades que utilizarán durante toda su carrera y en cualquier asignatura. Entre ellas están: observar, describir, explicar, interpretar, resumir, entre otras. En este punto, es que cada nivel debe propiciar que sus objetivos tengan logros superiores en cada uno de los momentos que le suceden al actual. En otras palabras, los docentes brindan niveles sucesivos de apoyo temporal que ayudan a los estudiantes a alcanzar niveles más altos de comprensión y adquisición de habilidades que no podrían lograr sin ayuda. Este apoyo se elimina gradualmente cuando ya no es necesario, y el docente gradualmente transfiere más responsabilidad sobre el proceso de aprendizaje al estudiante.

Otro aspecto importante que puede contribuir a la calidad y la efectividad de la experiencia en el aprendizaje basado en la investigación es precisamente el trabajo colaborativo. Este aprendizaje se basa en el trabajo en grupo, pero el elemento central está precisamente en mostrar los efectos positivos de la interdependencia al tiempo que se subraya la importancia de la responsabilidad personal ya que los estudiantes trabajan entre sí, pero todos tienen una tarea diferente que cumplir o un concepto que explicar. Otro beneficio adicional, es que los estudiantes están siendo sociales mientras trabajan, compiten por diversión y disfrutan por trabajar de forma autónoma para alcanzar resultados grupales que serán compartidos por todos, por ello sus decisiones cooperativas son originadas en su interrelación durante el aprendizaje.

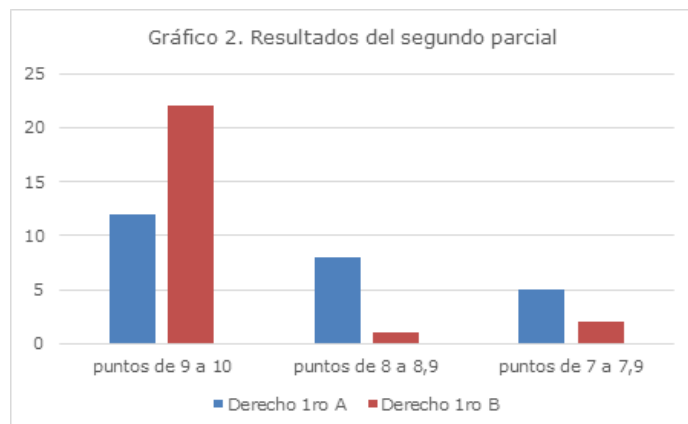
Este trabajo cooperativo que se incentiva en el aprendizaje basado en la investigación requiere una preparación mayor por parte del docente porque debe: formar grupos heterogéneos de tres, cuatro o quizás cinco estudiantes, programar el momento en el que presentarán sus resultados, crear tareas concretas que proporcionen una guía para que los grupos la sigan cuando se reúnan y asegurar que se cumplan los objetivos planteados para cada actividad.

Así al tener una estructura para el procedimiento que se sigue en las asignaturas de investigación en la UNIANDES y los beneficios del trabajo colaborativo que se da en el ABI, se ha podido valorar como los estudiantes van aumentando su rigor investigativo, y a la vez se entrenan en la búsqueda del conocimiento de una forma recursiva que no es lineal, y eso repercute en los resultados obtenidos. Primeramente, en la carrera de Derecho

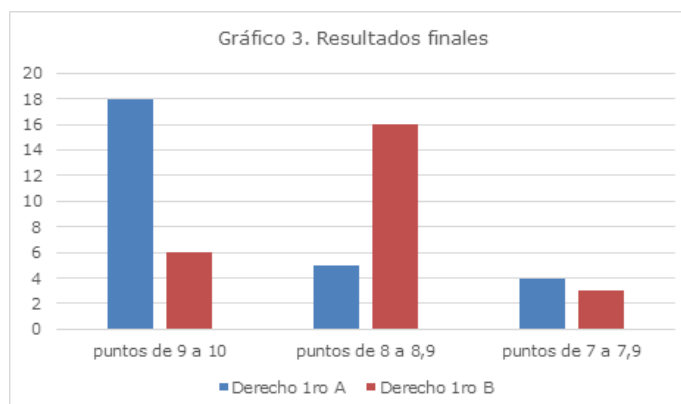
con el primer año se emplearon los pasos descritos en la asignatura Metodología de la Investigación, en la primera parte durante el primer parcial alcanzaron resultados como los observados en el Gráfico 1, que demuestran su interés por la investigación y la facilidad de estos estudiantes para definir sus problemas de investigación, tal vez por su propia inclinación a una carrera de letras y su necesario desarrollo de la observación minuciosa para su profesión de los contextos reales.



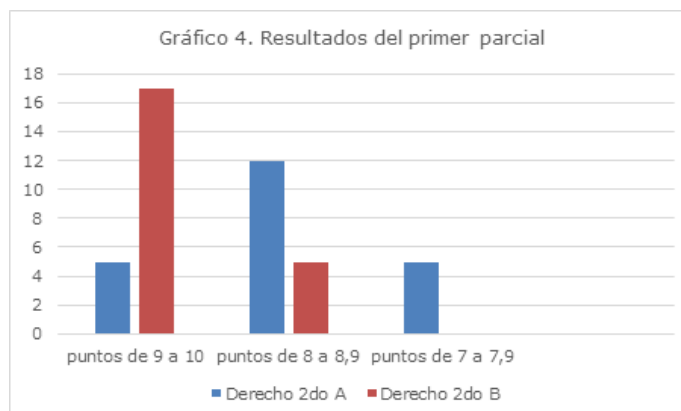
En el segundo parcial del mismo semestre se consolidan con el accionar de este tipo de aprendizaje basado en investigación como se puede observar en el Gráfico 2 sobre los resultados del segundo parcial, pero en el cual ya los estudiantes deben concientizar las operaciones y procedimientos que un estudiante universitario hace para construir sus conocimientos a partir de la investigación.



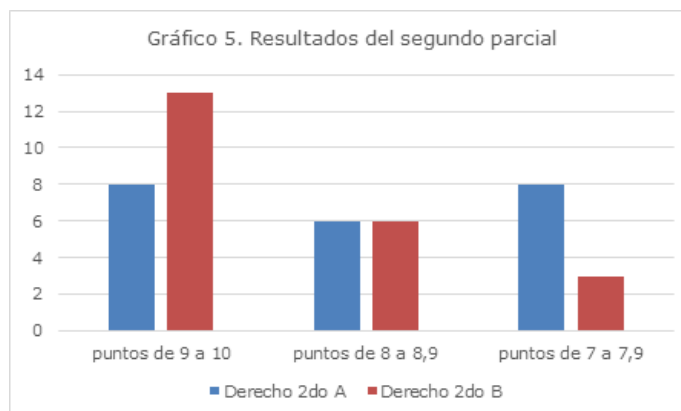
Los resultados son cimentados cuando culminan todos los pasos y pueden mostrar los logros obtenidos en su aprendizaje en la prueba final, lo que puede observarse en el Gráfico 3.



En la carrera de Derecho en el segundo nivel, se desarrollaba la investigación mediante la asignatura Investigación Acción, estos estudiantes durante el primer parcial alcanzan resultados como los observados en el gráfico 4 que demuestran su interés por la investigación.



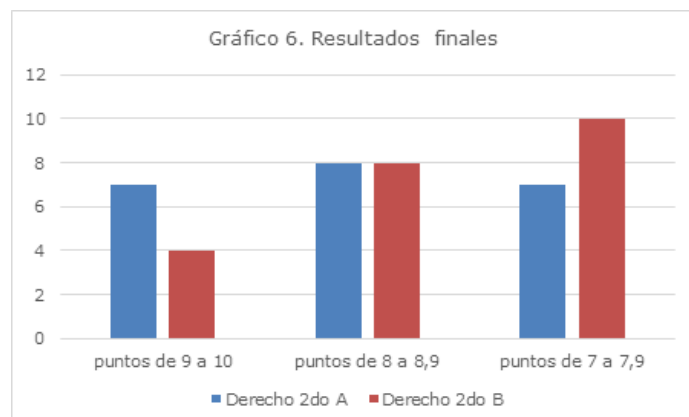
Ya al final del semestre se consolidan con el accionar de este tipo de aprendizaje basado en investigación como se puede observar en el Gráfico 5 sobre los resultados del segundo parcial.



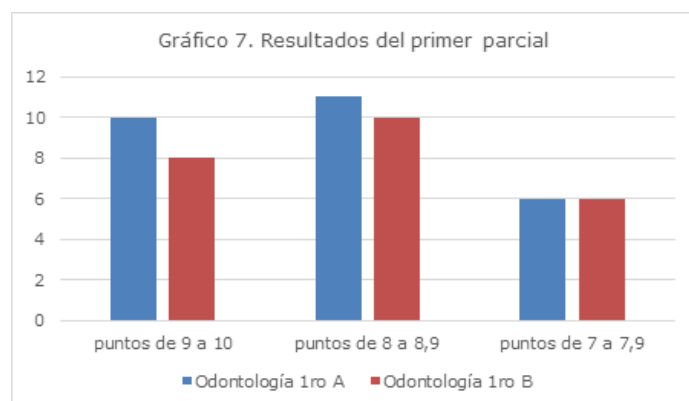
Los resultados son consolidados cuando culminan todos los pasos y pueden mostrar los logros obtenidos en su



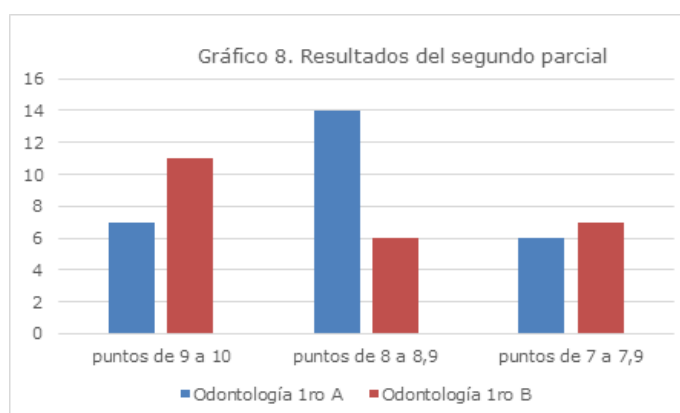
aprendizaje en la prueba final, lo que puede observarse en el Gráfico 6.



Por su parte, en la carrera de Odontología durante el primer parcial alcanzaron resultados más elevados como los observados en el Gráfico 7. Seguramente motivado por la calidad superior de los estudiantes que optan por las carreras médicas de Medicina y Odontología.



Durante el segundo parcial los estudiantes avanzaron en sus resultados cuantitativos siempre que estaban motivados para participar y entender cada aspecto planteado, pero algunos tuvieron retrocesos, como se puede observar en el Gráfico 8.



Ya en la prueba final se obtuvieron resultados que consolidan sus aprendizajes, aunque no son todos los que alcanzan el mejor resultado como se observa en el Gráfico 9. Esto indica que el estudiante necesita de un refuerzo y trabajo colectivo para mantener sus resultados de forma ascendente constantemente, sin embargo, en el aprendizaje ese proceder no ocurre de forma sostenida sin una motivación y control permanente.

## DISCUSIÓN

Estos resultados indican que los estudiantes desarrollan diferentes habilidades que utilizarán durante toda su carrera, pero que deben ser valorados en su cumplimiento como los logros de la asignatura. Para García G. y Addine F. (2004) las habilidades investigativas son "...las acciones dominadas para la planificación, ejecución, valoración y comunicación de los resultados producto del proceso de solución de problemas científicos. Se trata de un conjunto de habilidades que por su grado de generalización le permiten al profesional en formación desplegar su potencial de desarrollo científico."

Entre las habilidades que irán perfeccionando los estudiantes en estos primeros niveles están observar y describir problemas científicos de su profesión, seleccionar la bibliografía pertinente, escoger los conceptos más importantes que formarán parte del marco teórico, distinguir el instrumento correcto para la recolección de datos, conocer las diferentes técnicas para el procesamiento de datos, entre otras que contribuyen a que el principiante se convierta en un agudo investigador para su profesión paso a paso y con el apoyo del docente y su equipo de investigación. En este punto, los autores coinciden con los resultados presentados por Justice C, Rice J y Warry W (2009): "The results outlined here have significant implications for the way universities organize and develop their curriculum, especially for first-year students. These findings suggest that offering a first-year inquiry seminar can be a useful activity for students and the university."

Este trabajo cooperativo que se ha desarrollado en el aprendizaje basado en la investigación ha contado con una preparación mayor por parte del docente quien debió programar el momento en que los estudiantes presentaron sus resultados, en el cual demostraron que su avance depende de su preparación para cada actividad y el esfuerzo que hagan por alcanzar su objetivo. Al respecto se coincide con lo planteado por Santana L., Suarez A. y Feliciano L. (2020) "Los resultados mostraron como fortalezas del ABI: 1) la promoción del aprendizaje cooperativo; 2) el compromiso del alumnado en su autoaprendizaje, y 3) el aumento de un pensamiento crítico."

Todo lo analizado hasta el momento es aplicable para el desarrollo de la asignatura de Metodología de la Investigación que se imparte en el primer semestre de las carreras de Derecho y Odontología, así como para la Investigación Acción que se imparte en Derecho en el segundo semestre. Sin embargo, se debe hacer referencia que, en el caso de la Investigación Acción, al permitir una integración mucho más dinámica de la teoría y la práctica, el aprendizaje basado en la investigación tendría una base mucho más sólida porque depende de esa investigación para darle solución a los problemas sociales, es decir, a la acción inmediata. No obstante, hay que recordar que los resultados de la IA no son generalizables y que su valor reside en la mejora de una práctica concreta.

La dinámica de la Investigación Acción se basa en un modelo cíclico que en la mayoría de sus precursores tienen como base la idea de la acción, el análisis, la reflexión y la acción. Ello implica que la Investigación Acción es investigación dentro de la práctica donde durante todo el ciclo se reflexiona e investiga para lograr la solución de los problemas y donde se requiere un papel activo y crítico por parte de los investigadores. Para Kemmis (2009), la IA persigue un cambio en las prácticas, en la concepción que tienen los profesionales sobre éstas y en las condiciones en las que se desarrollan: la IA es una "práctica que cambia la práctica".

Cuando se incorporan de manera efectiva experiencias de investigación auténticas dentro del plan de estudios de un curso de primer o segundo semestre donde el estudiante debe recopilar datos sistemáticamente y de manera rigurosa porque así lo requiere el entorno investigativo, el docente estará dotando al estudiante de un aprendizaje auténtico y le estará desarrollando habilidades y conocimientos específicos de la asignatura y de la profesión. Ejemplos de este trabajo se observó en momentos puntuales de la asignatura de Metodología de la Investigación y la Investigación Acción. La delimitación del problema y los antecedentes de este permiten

desarrollar en los estudiantes los términos concretos de su área de acción, así como el alcance y los límites de su investigación.

De igual manera, la construcción del marco teórico requiere que se establezca correctamente el objeto de estudio que posibilita tener la guía y el soporte conceptual de los diferentes elementos y relaciones a investigar. Como apunta el filósofo y académico Pablo Guadarrama (2009), el marco teórico: [...] "constituye la trama de las relaciones esenciales que en un plano más genérico no solo condiciona, sino que caracteriza y orienta de algún modo la formulación del tipo de problema objeto de la investigación y coadyuva a esclarecerlo."

Siguiendo la lógica de la investigación, un momento fundamental del aprendizaje basado en la investigación corresponde a la metodología que se usará. Este aspecto dentro de un proyecto investigativo constituye la guía y el soporte conceptual de los diferentes elementos y relaciones a investigar. En el estudiante debe seleccionar el diseño de la investigación a utilizar para referir la finalidad. De igual manera debe referir las técnicas e instrumentos que elegirá para la recolección de datos justificando la validez y confiabilidad de estos. Finalmente, se determinará la población y la muestra que deben cumplir con las características que nuestro tema requiere y que aportará mayor riqueza a la investigación.

Es importante señalar que en este momento el trabajo en equipo es fundamental, así como la investigación a fondo porque la prenoción que el equipo ha concebido para llevar a cabo la recolección de datos puede variar en el preciso momento en que se recogen dichos datos. Es entonces, cuando corresponde transformar el referente empírico y metodológico de acuerdo con la naturaleza del objeto de estudio. Por otro lado, es el momento de intercambiar ideas, opiniones y experiencias para lograr la solución parcial o total del problema investigado.

Actualmente, la evidencia científica muestra que el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes depende de su práctica constante, de su sacrificio en aras de alcanzar nuevos conocimientos con lo cual tendrían mayores competencias para el mercado laboral presente o futuro, y que puede coordinar dentro de una organización o de manera autónoma e independiente sus logros investigativos (Willison, Sabir y Thomas, 2017).

## CONCLUSIONES

La realización de este estudio descriptivo permitió identificar, en términos generales, las fortalezas en el uso del enfoque metodológico de la enseñanza basada en la investigación. Por ello se cumplió el objetivo de describir

como el aprendizaje basado en la investigación, pues estimula el aprendizaje de los estudiantes en las asignaturas de investigación con sus estudios universitarios los cuales se logran de manera recursiva y mucho esfuerzo colectivo.

Por un lado, se destacan los retos a los que fueron expuestos los estudiantes que les permitió llevar a cabo un trabajo sólido y duradero como resultado del trabajo cooperativo y la exposición de sus resultados a través de los seminarios.

En el terreno de la praxis, se evidencia la preocupación de la mayoría de los programas académicos de la UNIANDES por articular la experiencia de manera transversal en las diferentes carreras de la universidad. Sin embargo, no en todos los programas esta metodología basada en la investigación se cumple plenamente, a pesar de que en los planes de estudio establecen que la investigación forme parte de las diferentes asignaturas.

Amerita la revisión de los contenidos de todas las asignaturas en los diferentes niveles con el fin de consolidar y sistematizar el enfoque de aprendizaje basado en la investigación en las diferentes carreras porque el mismo fortalece el grado de vínculo cooperativo emocional que existe entre los estudiantes y esto tiene un efecto profundo en el comportamiento de los estudiantes. Cuanto más positivas sean las relaciones entre los estudiantes y entre los estudiantes y el profesorado, se puede inferir que mayor será el compromiso con las metas del grupo, los sentimientos de responsabilidad personal hacia el grupo, la voluntad de asumir tareas difíciles, la motivación y la perseverancia en el trabajo, el logro de las metas y la satisfacción moral. Además, este enfoque ofrece oportunidades a los estudiantes para combinar el aprendizaje teórico, analítico y práctico y rastrear las conexiones entre la tecnología, la educación, la comunicación y cuestiones éticas, lo cual puede ser objeto de próximas investigaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., Lovett, M. C., Norman, M. K., y Diprieto, M. (2017). *Cómo funciona el aprendizaje. 7 principios basados en la investigación para una enseñanza inteligente*. Editorial Universidad del Norte.
- Botella Nicolás, A. M., & Ramos Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141.
- García G. y Caballero E. (2004) El trabajo metodológico en la escuela. Una perspectiva actual. En *Didáctica: teoría y práctica*. (Comp.) F. Addine Fernández. Editorial Pueblo y Educación.
- González Fernández, N., García Ruiz, R., & Ramírez García, A. (2015). Aprendizaje cooperativo y tutoría entre iguales en entornos virtuales universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 41(1), 111-124.
- Guadarrama, P. (2009) *Dirección y asesoría de la investigación científica* Bogotá: Magisterio.
- Jácome, G.A., Morán, S., Jordán, A. E., & Ramos, J. P. (2018). Estrategias didácticas aplicadas en la formación de competencias. *Estudiantes-Ingeniería Comercial-FAFI-Universidad Técnica de Babahoyo*. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 6(8), 1-19.
- Justice, C., Rice, J., & Warry, W. (2009). Academic Skill Development-Inquiry Seminars Can Make a Difference: Evidence from a Quasi-Experimental Study. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3(1), 1-25.
- Kahn, P., & O'Rourke, K. (2005). Understanding enquiry-based learning. *Handbook of Enquiry & Problem Based Learning*, (2), 1-12.
- Kemmis, S. (2009). Action research as a practice-based practice. *Educational action research*, 17(3), 463-474.
- Martínez A. & Buendía A. (2005) *Aprendizaje basado en Investigación*. Tecnológico de Monterrey.
- Santana L., Suarez A. y Feliciano L. (2020) El aprendizaje basado en la investigación en el contexto universitario: una revisión sistemática. *Revista española de pedagogía*, 78(277), 517-535.
- Vallet-Bellmunt, T., Rivera-Torres, P., Vallet-Bellmunt, I., y Vallet-Bellmunt, A. (2017). Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico de la enseñanza de marketing. *Educación XX1*, 20(1), 277-297.
- Willison, J., Sabir, F., y Thomas, J. (2017). Shifting dimensions of autonomy in students research and employment. *Higher Education Research and Development*, 36(2), 430-443.