



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: AT1120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

**Año: VII Número:1 Artículo no.:61 Período: 1ro de septiembre al 31 de diciembre del 2019**

**TÍTULO:** Valoración del comportamiento de la producción científica de egresados de maestrías y doctorados de la Universidad Regional Autónoma de los Andes.

**AUTORES:**

1. Dra. Sharon Álvarez Gómez.
2. Dra. Olga Gloria Barbón Pérez.
3. Dr. Jorge Goyes García.
4. Dr. Ariel Romero Fernández.
5. Máster. Diego Carrillo Rosero.

**RESUMEN:** La investigación se realiza con estudiantes de dos modalidades de posgrado de la Universidad Regional Autónoma de los Andes y tiene como objetivo valorar el comportamiento de la producción científica de egresados de maestrías y doctorados de esta universidad. Se trata de un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo en el que se trabaja en la confección y aplicación de un cuestionario ad hoc para evaluar las variables.

**PALABRAS CLAVES:** producción científica, egresados, cultura científica.

**TITLE:** Assessment of the behavior of the scientific production of masters and doctorate graduates of the Autonomous Regional university of the Andes.

## **AUTHORS:**

1. Dra. Sharon Álvarez Gómez.
2. Dra. Olga Gloria Barbón Pérez.
3. Dr. Jorge Goyes García.
4. Dr. Ariel Romero Fernández.
5. Máster. Diego Carrillo Rosero.

**ABSTRACT:** The research is carried out with students of two postgraduate modalities of the Regional Autonomous University of the Andes and aims to assess the behavior of the scientific production of masters and doctorate graduates of this university. It is a quantitative, cross-sectional and descriptive study in which work is carried out on the preparation and application of an ad hoc questionnaire to evaluate the variables.

**KEY WORDS:** scientific production, graduates, scientific culture.

## **INTRODUCCIÓN.**

El desarrollo científico de la sociedad tiene un estrecho vínculo con la necesidad que ha tenido el hombre, desde su existencia, de solucionar los problemas que se le presentan en la vida diaria. Esta necesidad va más allá de la satisfacción material de su ambiente físico y lo lleva a penetrar en la esencialidad del mundo que lo rodea para modificarlo y adaptarlo a las circunstancias en que está inmerso.

En ese progreso adaptativo del hombre es que surge el proceso de investigación y, lógicamente, al tratar de darle una secuencia lógica y hacer una ordenación del mismo, amplía la mirada y buscar nuevos caminos para encontrar las soluciones, llegando así, inconscientemente, a dar pasos para establecer métodos para investigar.

Posteriormente, al avanzar en la búsqueda de la realidad circundante y la respuesta a las interrogantes que surgen de la práctica, comienza la organización científica y la aparición de términos que van direccionando el quehacer investigativo. Así se crea una nueva necesidad que es el intercambio de información, influenciado por el contexto cultural y material en que se desarrolla.

Para que el resultado de este proceso sea significativo, estos aportes deben ser confiables y obtenerse mediante un proceso sistemático, consciente, crítico, controlado, teórico y empírico que, usando el conocimiento científico establecido, permita crear nuevo conocimiento en un determinado contexto social. Quiere decir esto que la práctica debe aportar los elementos para que una vez que sea identificada su influencia social se transformen en problemas de investigación.

Las sociedades capaces de movilizar sus instituciones educativas, de investigar y gestionar los flujos de conocimiento, pueden afrontar con más chances los desafíos del desarrollo. (Valdés, et al, 2012).

Cada día se aprecia con mayor valor el conocimiento científico de las personas para el desarrollo de las sociedades, de ahí que se estimule el trabajo de las instituciones de educación superior (IES) (Chávez et al, 2015) (Bolin et al, 2012), así como de los sectores productivos y sociales, presentando retos y oportunidades para la formación del capital humano como investigadores (OCTS, 2018). A partir de esto, parece que hay una presión continua sobre las IES, tanto de los gobiernos como de los empleadores, para formar profesionales que puedan tener un alto desempeño (Griesel y Parker 2009). Los graduados deben tener ciertos atributos, capacidades y disposiciones para poder trabajar con éxito y dar respuesta a estas demandas.

En un intento por conceptualizar el proceso del desarrollo de los investigadores, Evans (2011), lo define como el proceso mediante el cual la capacidad y la voluntad de las personas para llevar a cabo los componentes de investigación en su trabajo o estudios pueden considerarse con un grado de permanencia que supera la transitoriedad.

Además, sostiene que el desarrollo de los investigadores debe entenderse en términos de amplitud, multidimensionalidad y complejidad. A la luz de esto, propone también debe incluir componentes de comportamiento, de actitud e intelectual. El componente de comportamiento incluye una actividad independiente e interpersonal, mientras que el desarrollo de actitud e intelectual incluye una actividad mental (Evans 2011).

Sin embargo, según Bezuidenhout y Alt (2011), al abordar los resultados del aprendizaje, los profesores no solo deben tratar de desarrollar el conocimiento y la comprensión, sino también las habilidades y actitudes que perdurarán a largo plazo. Su opinión se basa en que el logro de los resultados de aprendizaje debe incluir conocimientos, habilidades, valores y actitudes. Evans (2012), también señala que el componente actitudinal del desarrollo de los investigadores se ha pasado por alto en gran medida y que esta puede ser la razón por la cual el comportamiento y la productividad de la investigación no han mejorado como se esperaba.

El desarrollo de actitudes incluye, entre otras cosas, el cambio hacia la percepción de la relevancia y la utilidad de la investigación y la consecuente divulgación de resultados (Cabrera et al, 2012). En consecuencia, además del desarrollo del conocimiento de los estudiantes en investigación, el desarrollo de sus actitudes y su autoeficacia parecen ser un objetivo valioso en el posgrado mediante la capacitación en investigación.

En gran parte de los países de América Latina, aunque en los últimos años ha habido una tendencia al incremento de las matrículas en la educación superior y al incremento de las capacidades institucionales, aún existen brechas en el conocimiento científico de los egresados que se manifiesta en la escasa divulgación de las investigaciones y los resultados científico técnicos, tanto durante su estancia en las IES como cuando egresan de las aulas universitarias como profesionales.

Numerosas investigaciones desarrolladas en países latinoamericanos, entre ellos Colombia (Isaza et al, 2010), Perú (Ramos y Sotomayor, 2008), (Arroyo, et al, 2008), Chile (Toso, 2012) y Cuba

(Fernández, et al, 2008), (Corrales, et al, 2017); informan que, a pesar de que los estudiantes están motivados para realizar investigaciones, son pocos los que llegan a presentar sus trabajos en congresos o los publican en revistas indexadas. Esto conforma uno de los indicadores empleados, y también algo cuestionados, para medir la calidad de la producción científica.

Por ejemplo, en Perú es bajo el índice de publicaciones en estudiantes universitarios, aunque se están trazando estrategias al respecto (Huamani, 2007). Sin embargo, en México ha habido un movimiento activo en las universidades públicas en relación a los procesos de investigación.

El periódico “El Financiero” (2017), publicó que la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) fue la institución mexicana mejor posicionada del University Ranking by Academic Performance, en el sitio 174, y la segunda con mayor índice de producción científica de América Latina, detrás de la Universidad de Sao Paulo y señala además que, de las primeras diez instituciones en México en producción científica, 9 son de carácter público, y únicamente el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey figura como institución de carácter privado.

Por su parte, en Ecuador también ha habido un incremento de la producción científica a partir del año 2006, no obstante, aún subsisten dificultades que entorpecen la política científica y tecnológica en las universidades y en las IES (Rivera, et al, 2017). La producción científica del Ecuador en relación con otros países latinoamericanos ha sido históricamente baja, en gran parte debido a la falta de cultura científica y políticas adecuadas que promuevan la investigación, además del descuido en priorizar la investigación en las universidades. Sin embargo, en los últimos 10 años, el gobierno ha implementado diversas políticas para ayudar a remediar esta situación.

En un estudio bibliométrico de la producción de la investigación ecuatoriana durante el período 2006-2015 se informa que la producción científica de Ecuador ha aumentado 5.16 veces en los últimos años, lo que supera el crecimiento latinoamericano (Castillo y Powell, 2019).

El objetivo de este trabajo es valorar el comportamiento de la producción científica de egresados de maestrías y doctorados de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES).

## **DESARROLLO.**

### **Metodología.**

Se trató de un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo que se realizó en estudiantes de dos modalidades de posgrado de la UNIANDES, desde enero del 2013 a diciembre del 2017.

La población estuvo constituida por todos los estudiantes de posgrado de la facultad de Ciencias de la Salud, que culminaron su maestría o doctorado durante el período del presente estudio. La muestra la constituyeron 68 profesionales encuestados el mismo día del examen final de su maestría o doctorado.

Se confeccionó un cuestionario ad hoc por los autores del presente trabajo, que contenía las siguientes variables: edad, género, años de graduado, categoría docente, cantidad de trabajos presentados en congresos, cantidad de artículos publicados en revistas nacionales e internacionales, cantidad de artículos que tienen listos para publicar en revistas nacionales e internacionales, valoración de sus conocimientos sobre los aspectos de metodología de la investigación, búsqueda de información y redacción científica recibidos en el posgrado cursado. Previa a la aplicación del instrumento, se les solicitó su consentimiento de participar en el estudio.

Las variables edad y años de graduados fueron resumidas con la media, como medida de tendencia central y con la desviación estándar como medida resumen de variabilidad, previa comprobación de su distribución Normal a través de la prueba no paramétrica de bondad de ajuste Kolmogorov-Smirnov para una muestra. El resto de las variables se resumieron a través de frecuencias absolutas y porcentajes. Todas las estimaciones puntuales se acompañaron de la estimación por intervalos de confianza (IC 95%) empleando una confiabilidad del 95%.

Se buscó, de forma estadística, si el género se comportó de forma homogénea en cuanto a la presentación de trabajos en eventos, la publicación de artículos en revistas nacionales y en revistas internacionales. Para ellos se utilizó la prueba Chi-cuadrado de homogeneidad, con el uso de un nivel de significación del 5%.

La información se resumió en tablas para su mejor comprensión.

## Resultados.

### *Características generales de los encuestados.*

Del total de los estudiantes de posgrado encuestados, puede verse en la tabla 1 que la edad media fue de 32,6 años (DE= 2,57 años; IC 95%= 32,0 años – 33,2 años). Hubo 39 hombres (57,3%; IC 95%= 44,9% – 69,8%) mientras que 29 fueron mujeres (42,7%; IC 95%= 30,2% – 55,1%). Hubo 43 profesores (63,2%; IC 95%= 51,0% - 75,4%). En relación con los años de graduado, la media fue de 8,7 años (DE= 1,5 años).

Tabla 1. Características generales de los estudiantes de posgrado.

Características		IC 95%	
		LI	LS
Edad <sup>1</sup>	32,6 (DE= 2,57 años)	32,0	33,2
Género <sup>2</sup>			
Hombres	39 (57,3%)	44,9	69,8
Mujeres	29 (42,7%)	30,2	55,1
Categoría docente <sup>2</sup>			
Sí	43 (63,2%)	51,0	75,4
No	25 (36,8%)	24,6	49,0
Años de graduado <sup>1</sup>	8,7 (DE= 1,5 años)	8,3	9,1

Nota: 1: media y desviación estándar, 2: número y por ciento. Leyenda: DE: desviación estándar, IC 95%: intervalo de confianza al 95%, LI: límite inferior del intervalo de confianza, LS: límite superior del intervalo de confianza.

### *Acerca de la producción científica.*

De forma general, hubo 51 que refirieron haber presentado trabajos en eventos, para un 75,0% (IC 95%= 64,0% - 86,0%), en tanto 30 dijeron haber publicado al menos un artículo en revistas nacionales para un 44,1% (IC 95%= 31,6% - 56,7%) y 18 en revistas internacionales, para un 26,5% (IC 95%= 15,2% - 37,7%). En la tabla 2 se aprecian las características acerca de la producción científica de los encuestados, según género, donde hubo 28 hombres, para un 41,2% (IC 95%= 28,7% - 53,6%) que dijeron haber presentado trabajos en eventos mientras que 23 mujeres lo hicieron (33,8%; IC 95%= 9,0% - 29,2%).

Se buscó diferencias en cuanto a los trabajos presentados y el género y se obtuvo significación desde el punto de vista estadístico ( $\chi^2_{CY} = 0,180$ ; p-valor= 0,671). Puede afirmarse con un nivel de significación del 5% que no hay suficiente evidencia para decir que el género influye en la presentación de trabajos en eventos; es decir, ambos sexos se comportan de forma similar en cuanto a presentar trabajos en eventos.

Sobre los artículos en revistas nacionales manifestaron 21 hombres haberlos publicado, para un 30,9% del total de los encuestados (IC 95%= 19,2% - 42,6%) mientras que solo nueve mujeres lo han hecho. No se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $\chi^2_{CY} = 2,646$ ; p-valor= 0,104) entre el género de los encuestados y la publicación de artículos en revistas nacionales.

Se indagó acerca de la publicación de artículos, pero en revistas internacionales y dijeron 15 hombres (22,1%; IC 95%= 11,5% - 32,6%); solamente cinco mujeres afirmaron haberlo hecho.

Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los profesionales de ambos géneros y la publicación de artículos en revistas internacionales ( $\chi^2_{CY} = 5,388$ ; p-valor= 0,020). Estos resultados muestran que existió evidencia suficiente para plantear que el género influye en la publicación de artículos científicos donde los hombres publicaron más que las mujeres en las revistas internacionales.

Tabla 2. Profesionales según producción científica y género

Producción científica	Género				Prueba estadística	
	Hombres		Mujeres		$\chi^2_{CY}$	p-valor
	No .	% (IC 95%)	No .	% (IC 95%)		
Trabajos presentados en eventos (n= 51)	28	41,2 (28,7 – 53,6)	23	33,8 (21,8 – 45,8)	0,180	0,671
Artículos publicados en revistas nacionales (n= 30)	21	30,9 (19,2 – 42,6)	9	13,2 (4,4 – 22,0)	2,646	0,104
Artículos publicados en revistas internacionales (n= 18)	15	22,1 (11,5 – 32,6)	3	4,4 (1,0 – 12,4)	5,388	0,020*

Nota: porcentajes calculados con base en el total de encuestados (n= 68).

De los 30 que publicaron en revistas nacionales solamente 8 profesionales lo hizo en el transcurso de su maestría o doctorado, para un 26,7% (IC 95%: 9,2% - 44,2%).

### **Acerca de la valoración de los encuestados sobre sus conocimientos sobre los aspectos de metodología de la investigación, búsqueda de información y redacción científica.**

Hubo 29 profesionales que valoraron sus conocimientos sobre los aspectos de metodología de la investigación abordado en su maestría o doctorado como Regular, para un 42,5% (IC 95%= 30,2% - 55,1%), seguidos de los 21 que los valoraron como malos (30,9%; IC 95%= 19,2% - 42,6%), mientras que 18 dijeron que fueron Buenos para un 26,5% (IC 95%= 15,2% - 37,7%).

En la búsqueda de información 28 profesionales valoraron sus conocimientos como regulares, para un 41,2% (IC 95%= 28,7% – 53,6%) y hubo 25 (36,8%; IC 95%= 24,6% - 49,0%) que dijeron tener conocimientos buenos, en tanto solo 15 dijeron que eran malos (22,1%; IC 95%= 11,5% - 32,7%).

En el caso de la redacción científica el mayor porcentaje correspondió para los que valoraron sus conocimientos como buenos (n=27) con un 39,7% (IC 95%= 27,3% – 52,1%), seguidos de los que

afirmaron tener conocimientos regulares (n=22), para un 32,3% (IC 95%= 20,5% - 44,2%); alrededor del 28,0% (n=19; IC 95%= 16,5% - 39,3%) dijo que sus conocimientos eran malos.

No se encontró diferencias estadísticamente significativas entre las diferentes categorías de cada aspecto valorado ( $p > 0,05$ ) por lo que puede plantearse que los estudiantes tienen similar valoración de cada aspecto.

Tabla 3. Valoración de los encuestados sobre los aspectos de metodología de la investigación, búsqueda de información y redacción científica recibidos durante los posgrados realizados.

Aspectos	Valoración de sus conocimientos					
	Buena		Regular		Mala	
	No.	% (IC 95%)	No.	% (IC 95%)	No.	% (IC 95%)
Metodología de la investigación	18	26,5 (15,2 – 37,7)	29	42,5 (30,2 – 55,1)	21	30,9 (19,2 – 42,6)
$\chi^2 = 2,853$ ; p-valor= 0,240						
Búsqueda de la información	25	36,8 (24,6 – 49)	28	41,2 (28,7 – 53,6)	15	22,1 (11,5 – 32,7)
$\chi^2 = 4,088$ ; p-valor= 0,130						
Redacción científica	27	39,7 (27,3 – 52,1)	22	32,3 (20,5 – 44,2)	19	
$\chi^2 = 1,441$ ; p-valor= 0,0487						

Nota: porcentajes calculados con base en el total de encuestados (n= 68).

### Discusión.

En el estudio, que se presenta, en cuanto a la producción científica, el 75% de los egresados que participaron en la investigación refirió haber presentado trabajos en eventos, pero solo el 44% declararon haber publicado al menos un artículo en revistas nacionales y el 26,5% en revistas internacionales. En ambos rubros no hubo diferencias significativas entre los sexos femenino y masculino.

Situación similar hay en la valoración que hacen los encuestados de sus conocimientos sobre los aspectos de metodología de la investigación, búsqueda de información y redacción científica. En los dos primeros la mayoría lo catalogó entre mal y regular, y en la redacción científica fue en lo que se declararon con mejor situación, aunque no llegaron a alcanzar el 50% los que señalaron estar bien.

Este resultado concuerda con lo que se ha publicado en América Latina, específicamente en Perú (Cabrera et al, 2013) y en Colombia (Eslava y Gómez, 2013) sobre la limitada participación de los estudiantes en las investigaciones y en la publicación de resultados en revistas y presentaciones en eventos. Sin embargo, en el caso de México hay universidades e IES que actualmente tienen índices de producción científica que las sitúa en posiciones destacadas dentro del ranking internacional.

La producción científica del Ecuador en relación con otros países latinoamericanos ha sido históricamente baja, en gran parte debido a la falta de cultura científica y políticas adecuadas que promuevan la investigación, además del descuido en priorizar la investigación en las universidades. Sin embargo, en los últimos 10 años, el gobierno ha implementado diversas políticas para ayudar a remediar esta situación.

Muchos investigadores señalan que la situación del conocimiento de metodología de la investigación y los aspectos que se asocian a ella, como es la producción científica y la divulgación de resultados han estado descuidados en las universidades latinoamericanas durante bastante tiempo y actualmente, aunque se están trazando estrategias para su recuperación, aún hay una situación no satisfactoria en este sentido.

## **CONCLUSIONES.**

Es de destacar, que la investigación científica es un aspecto de gran significación para el desarrollo de cualquier sociedad y debe ser parte esencial de los objetivos educativos de todos los programas académicos de posgrado y tener expresión concreta dentro del currículo mediante cursos,

entrenamientos u otras formas organizativas de la docencia, de modo que los estudiantes tengan la posibilidad de adquirir los conocimientos necesarios en los aspectos básicos de metodología de la investigación.

La formación en investigación en los programas académicos de maestría y doctorado debe tener un nivel de profundidad que contribuya a que el estudiante se apropie de técnicas y métodos científicos que los califique para alcanzar resultados novedosos y de mediana a alta complejidad, según los objetivos investigativos.

En Ecuador es necesario que se homogenice la situación del conocimiento de la metodología de la investigación, la producción científica, la búsqueda de información y la redacción científica entre todos los estudiantes de postgrado, independientemente del centro de estudio superior en que se encuentren matriculados y que se tracen políticas educacionales que compulse a las autoridades docentes a cumplir con las mismas y que velen por alcanzar un alto nivel científico en los egresados de sus instituciones.

Este también debe ser un reclamo de la Universidad Regional Autónoma de los Andes para resolver las dificultades que aún presenta en su política científica.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Arroyo CH, de la Cruz W, Miranda U. (2008). Dificultades para el desarrollo de investigaciones en pregrado en una universidad pública de provincia, Perú.
2. Bezuidenhout, M. J. and H. Alt. (2011). 'Assessment drives learning': Do assessments promote high-level cognitive processing? *South African Journal of Higher Education* 25(6): 1062–1076.
3. Bolin, B. L., L. F. Glen Maye, K. Hag Lee and D. P. Yoon. (2012). Impact of research orientation on attitudes towards research of social work students. *Journal of Social Work Education*.

4. Cabrera JA, Cruzado C, Purizaca N, López RO, Lajo Y, Peña ER, et al. (2013). Factores asociados con el nivel de conocimientos y la actitud hacia la investigación en estudiantes de medicina en Perú, 2011. *Rev Panam Salud Pública*; 33(3):166-73.
5. Castillo JA, Powell M. (2019). Análisis de la producción científica del Ecuador e impacto de la colaboración internacional en el periodo 2006-2015. *Revista Española de Documentación Científica*. Recuperado de: <https://doi.org/10.3989/redc.2019.1.1567>
6. Chávez KL, Rodríguez J, Lozano JF, Vargas GM, Lozano FG. (2015). Desarrollo e implementación de un curso de investigación para estudiantes de ciencias de la salud: una propuesta para estimular la producción científica. *Inv Ed Med.*; 4(15):161-169.
7. Corrales IE, Reyes JJ, Fornaris Y. (2017). Análisis bibliométrico del IV Encuentro Iberoamericano de Estudiantes de Odontología. *Inv Ed Med.*;6(23):153-59.
8. El Financiero. (2017). Universidades públicas mantienen dominio en la producción científica de México. <https://www.elfinanciero.com.mx/universidades/publicas-dominan-en-produccion-cientifica-de-mexico>
9. Eslava J, Gómez O. (2013). La escritura científica, un aspecto olvidado de la formación profesional. *Rev Colomb Anestesiol.*; 41(2):79-81.
10. Evans, L. (2011). The scholarship of researcher development: Mapping the terrain and pushing back boundaries. *International Journal for Researcher Development* 2(2): 75–98.
11. Evans, L. (2012). Leadership for researcher development: What research leaders need to know and understand. *Educational Management, Administration & Leadership* 40(4): 423–435.
12. Fernández MJ, Rubio DY, González R, Fundora J, Castellanos JC, Cubelo O, et al. (2008). La formación investigativa de los estudiantes de medicina. *Educ Med Super.*;22(4).
13. Griesel, H. and B. Parker. (2009). Graduate attributes: A baseline study on South African graduates from the perspective of employers.

14. Huamaní Ch, Chávez P, Domínguez W, Solano M. (2007). Producción científica estudiantil: análisis y expectativas. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 24(4):444-46
15. Isaza AM, Botero HF, González C, Ospina P, Velasco M, Ocampo F. (2010). Interés de los estudiantes de medicina por la investigación. CIMEL.15(1):9-13.
16. OCTS. (2018). Las universidades, pilares de la ciencia y la tecnología en América Latina. III Conferencia Regional de Educación Superior. Córdoba, Argentina.
17. Ramos M, Sotomayor R. (2008). Realizar o no una tesis: razones de estudiantes de medicina de una universidad pública y factores asociados. Rev Peru Med Exp Salud Publica; 25(3):322-24.
18. Rivera Ch, Espinosa G, Valdés Y. (2017). La investigación científica en las universidades ecuatorianas.: Prioridad del sistema educativo vigente. Revista Cubana de Educación Superior. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142017000200011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000200011&lng=es&tlng=es)
19. Suntaxi, A., Fernández, I., Molina, M. & Mayorga, A. (2017). Papel de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la apropiación social de la ciencia desde la universidad. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. Año: V. Número: 1. Artículo no.30 Período: Junio - Septiembre, 2017. [https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/\\_files/200003565-486f549679/17-9-30.%20Papel%20de%20las%20nuevas%20tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20informaci%C3%B3n%20y%20la.....pdf](https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/_files/200003565-486f549679/17-9-30.%20Papel%20de%20las%20nuevas%20tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20informaci%C3%B3n%20y%20la.....pdf)
20. Toso A, Ayala MJ, Brunner V, Rodríguez J, Hernández MI, Urquidi C, et al. (2012). Intereses y perspectiva sobre la carrera de medicina: un contraste entre estudiantes de medicina de primero y séptimo año. Rev Med Chile.;140:609-615.

21. Valdés, A. A., Vera, J. A., Carlos, E. A. (2012). Competencias científicas en estudiantes de posgrado de ciencias naturales e ingenierías. Sinéctica, 39. Recuperado de [http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=39&art=39\\_02](http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=39&art=39_02)

#### **DATOS DE LOS AUTORES.**

1. **Sharon Álvarez Gómez.** Ingeniera en Administración y Dirección de Empresas Turísticas. Doctor en Ciencias de la Educación. Directora Financiera de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. Tungurahua, Ecuador. Correo electrónico: [dirfinanciera@uniandes.edu.ec](mailto:dirfinanciera@uniandes.edu.ec)
2. **Olga Gloria Barbón Pérez.** Doctora en Ciencias Pedagógicas (PhD) y Postdoctorada en Educación Avanzada. Docente investigadora de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). Ecuador. Correo electrónico: [olgagloria29@yahoo.com](mailto:olgagloria29@yahoo.com) [ogbarbon@unach.edu.ec](mailto:ogbarbon@unach.edu.ec)
3. **Jorge Goyes García.** Ingeniero en Bancas y Finanzas. Doctor en Ciencias de la Educación (PhD). Administrador Financiero de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Tungurahua, Ecuador. Correo electrónico: [uniandes\\_ai@yahoo.com](mailto:uniandes_ai@yahoo.com)
4. **Ariel Romero Fernández:** Ingeniero en Minas. Doctor en Ciencias Técnicas (PhD). Director de Investigación de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Tungurahua, Ecuador. Correo electrónico: [dir.investigacion@uniandes.edu.ec](mailto:dir.investigacion@uniandes.edu.ec)
5. **Ing. Diego Carrillo Rosero.** Ingeniera en Administración y Dirección de Empresas Turísticas. Magister en Administración de Empresas. Docente de la Carrera de Turismo de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Tungurahua, Ecuador. Correo electrónico: [ua.diegocarrillo@uniandes.edu.ec](mailto:ua.diegocarrillo@uniandes.edu.ec)

**RECIBIDO:** 9 de agosto del 2019.

**APROBADO:** 23 de agosto del 2019.