



Evaluación de la calidad de los escritos científicos realizados por graduados del nivel superior tecnológico

Quality Evaluation of Scientific Reports Written by Higher Technology Education Alumni

*Manuel Villarruel-Fuentes*¹

Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván

Cardel, México

dr.villarruel.fuentes@gmail.com

*Fernando Pérez-Santiago*²

Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván

Villa Úrsulo Galván, México

santiago_fps91@hotmail.com

Recibido: 20 de marzo de 2014 • Corregido: 18 de noviembre de 2014 • Aceptado: 22 de noviembre de 2014

Resumen. Actualmente, la educación superior en México ha diversificado sus enfoques educativos y sus propuestas de formación profesional. Ello ha propiciado que las opciones para titulación se muestren variadas, siendo la constante la entrega final de un documento escrito que se encuentra estructurado bajo los lineamientos que la ciencia exige. Con base en esto, se realiza un estudio que incluye el empleo de una matriz exploratoria diseñada para la revisión estructural y de contenido de 193 memorias escritas, como resultado de su Residencia Profesional. Estas memorias escritas pertenecen a egresados de un instituto tecnológico en México, que obtuvieron su título de Licenciatura en Administración. Los resultados muestran que los documentos no se ajustan a los estándares de calidad (fondo y forma) que la ciencia exige en sus escritos, por lo que se concluye que el nivel de alfabetización científica alcanzado no es congruente con los indicadores demandados para una institución de alto desempeño.

Palabras claves. Escritura científica, alto desempeño, educación tecnológica.

Abstract. Current higher education in Mexico has diversified its educational approaches and professional training proposals. This has meant that degree options are varied, always concluding with the submission of a final written document structured under the guidelines required by science. Based on the above, this study involves the use of an exploratory matrix designed for the structural and content review of 193 written reports resulting from the professional practice of students who obtained their Business Administration Degrees from a Mexican technological institute. Results show that the documents did not meet the quality standards (as far as content and form) required in scientific reports; therefore, it is concluded that the level of scientific alphabetization obtained is not consistent with the indicators demanded for a high performance institution.

Keywords. Scientific literature, high performance, technology education.

¹ Profesor e investigador del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. Perfil PROMEP. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, líder del Cuerpo Académico Cultura Empresarial y Desarrollo Social Sustentable y miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa.

² Estudiante de Licenciatura en Administración en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván.





doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-1.22>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Introducción

La educación superior asociada al modelo de desarrollo social y económico se encuentra comprometida con la formación de los nuevos cuadros de científicos y tecnólogos. Se trata de una propuesta de intervención educativa funcionalista y pragmática, cuyo reflejo se observa en los enfoques de competencias que enmarcan las iniciativas de formación profesional, tanto en las universidades como en los institutos tecnológicos. [Ruiz-Larraguivel \(2011\)](#) aclaró que en México el estudio de las instituciones tecnológicas es escasamente abordado, y cuando se hace "sólo sirve para argumentar que la presencia de este tipo de instituciones constituye uno de los componentes esenciales de la diversidad y diferenciación que caracteriza hoy en día a la educación superior mexicana" (p. 37).

Al respecto, [García-Ibarra \(2009\)](#) estableció que

En las actividades científico-tecnológicas se están generando transformaciones sin precedente, que inciden en la práctica de las profesiones, producto del creciente desarrollo en ciertas áreas del conocimiento; donde la capacidad de aprender, de aplicar conocimientos, de colaborar y de resolver problemas se han vuelto competencias profesionales estratégicas. (p. 6)

Este mismo autor, en lo concerniente al quehacer del profesor y al del estudiante, puntualizó que este último "a través de su participación académica, desarrolla una apropiación progresiva de los contenidos de la ciencia, la tecnología y las humanidades; construye conocimientos, desarrolla capacidades y asume actitudes" ([García, 2009, p. 33](#)). En la cita anterior se afirma que el estudiante posee metahabilidades que le permiten transitar con solvencia por el proceso de investigación científica; circunstancia que aún debe ser acreditada con evidencias de investigación.

Bajo estos referentes, la propuesta curricular de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST) está consagrada en el *Modelo educativo para el siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales*, que se propone orientar "el proceso educativo central a la formación de profesionales que impulsen la actividad productiva en cada región del país, la investigación científica, la innovación tecnológica, la transferencia de tecnologías, la creatividad y el emprendedurismo para alcanzar un mayor desarrollo social" ([Dirección General de Educación Superior Tecnológica, 2012, p. 14](#)).

La relevancia está en el compromiso de educar al egresado bajo una formación centrada en la ciencia, la investigación y el desarrollo tecnológico. De tal manera que los Institutos Tecnológicos Nacionales vislumbren como demanda social de mayor envergadura "la participación activa en la sociedad del conocimiento en los ámbitos nacional y mundial" ([DGEST, 2012, p. 18](#)).





Estos postulados se complementan con lo señalado por [Bello \(1996\)](#) citado en [Marchetto \(2006\)](#), quien planteó la necesidad de “implementar la formación de recursos humanos en los estudios en el campo de la tecnología, a través de su inserción en el aprendizaje de la investigación” (p. 61). En esta cita se asume que la investigación tecnológica es distinta a la científica, por lo que su abordaje conceptual debe constituirse de elementos metodológicos específicos. Ante ello, y frente al diseño de los planes y programas vigentes dentro del Subsistema Tecnológico en México –los cuales privilegian el enfoque tradicional de la ciencia–, es necesario recuperar las premisas del modelo científico. Al respecto, [Marchetto \(2006\)](#) reveló que:

Hasta ahora la orientación que ha privado –al menos en el caso de los institutos tecnológicos– es el manejo de la enseñanza de la investigación científica bajo el enfoque de una lógica deductiva, que va de lo general a lo particular, envolviendo en su pasaje al conocido marco teórico, el planteamiento del problema, así como también al sistema de variables, trabajo de campo y la comprobación de hipótesis. (p. 61)

Lo anterior justifica el estudio de la formación científica del egresado de un Instituto Tecnológico, particularmente de aquel que estudia una licenciatura, y no una ingeniería.

Si bien la formación científico-tecnológica de los estudiantes se verifica en su práctica profesional, su formación disciplinar se sostiene bajo ciertas asignaturas comunes, como es el caso de Fundamentos de Investigación y el Taller de Investigación I y II, cursos señalados como los “tres momentos” de la formación científica del estudiante. A la postre, se espera que el estudiante haga evidente su perfil de egreso en las denominadas Residencias Profesionales. Cabe destacar que la *residencia* se define como:

Un espacio curricular con valor en créditos, implica que el estudiante aborde un problema específico de la realidad social y productiva, plantee una alternativa de solución y aplique sus conocimientos ... este proceso forma parte del plan de estudios y complementa la preparación para ejercer su profesión. ([García, 2009, p. 46](#))

Razón por la que es considerada para obtener el título profesional.

Asimismo, es necesario caracterizar dicha formación a partir de la calidad de los documentos escritos que se entregan con fines de titulación. Sobre la pertinencia de basarse en los informes o textos de investigación para evaluar la alfabetización científica del egresado, [Corcelles, Cano, Bañales y Alicia \(2013\)](#) aclararon que:





doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-1.22>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

En los últimos años, han sido abundantes las propuestas diseñadas para promover esta alfabetización en diferentes contextos universitarios (Cassany, López y Martí, 2000; Moyano, 2004; Squillari, Bono y Rinaudo, 2003; Vásquez, 2005; entre otros), sin embargo, han sido muy pocos los trabajos que se han centrado en la enseñanza de un género específico como el artículo científico o el informe de investigación. (Bazerman, Keranen y Encinas, 2012; Castelló, González e Iñesta, 2010; Castelló e Iñesta, 2012) (p. 81)

Más allá del papel que debe jugar el tutor-asesor como garante de la calidad de los escritos de sus estudiantes, así como de la pertinencia de los contenidos explicitados en los programas de estudio, e incluso de la propia cultura científica que pervive dentro de las instituciones, lo importante es aclarar hasta dónde los productos de esta formación científica se hacen evidentes; para ello es necesario partir de la caracterización de los informes presentados con fines de obtención de un título, ya que, de cumplirse este objetivo, se podrá identificar el nivel de alfabetización científica con el cual se están formando los licenciados en Administración dentro de los planteles educativos.

Materiales y métodos

El estudio se realiza en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, catalogado como una escuela de alto desempeño, localizado en el estado de Veracruz, México, dependiente del Tecnológico Nacional de México (TNM). Dicho plantel educativo oferta la carrera de Licenciatura en Administración, programa avalado por el Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración, A. C, organismo que establece como indicador la obtención del título por tesis. A la fecha de realización de la investigación, la totalidad de los estudiantes egresados de la carrera de Administración se habían titulado exclusivamente por Memoria de Residencia Profesional (MRP) y Automática por Promedio General.

La investigación se cataloga como ex post facto, exploratoria-descriptiva, de corte empírico-analítico. Para el análisis se desarrolla una matriz de exploración que incluye como categorías: título del escrito, extensión y sintaxis del título, introducción o planteamiento del problema (proceso deductivo), justificación, objetivo, precisión del verbo, hipótesis, orientación disciplinar, marco teórico-conceptual, tipo de normas para citación, número de páginas del escrito, resultados e interpretación y conclusiones; se desagregan indicadores en torno a la calidad con la cual se plantearon dichos apartados. Se considera una muestra aleatoria de 193 memorias de Residencia Profesional (75.98%), de un total de 254, localizadas en la biblioteca del plantel. Para ello se realizó la búsqueda de los documentos dentro de los propios anaqueles o estantes (muestreo de oportunidad), evitando acudir a la base de datos de la biblioteca, en la que se ordenan por fechas, nombres y títulos. Dichos documentos de la carrera de Licenciatura en Administración comprenden los años entre 2009 y 2012; no se considera la orientación o especialidad que cursaron ni la modalidad (escolarizado o a distancia). El análisis se realiza bajo una estadística descriptiva, empleando el programa Excel de Microsoft, así como el *software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, versión 20.0.



Resultados y discusión

En la redacción de un documento científico se destaca la extensión de su título. Es necesario destacar que “el título debe ser atractivo e indicar asertivamente el tema del que se va a tratar; además, no debe sobrepasar más de 15 palabras” (Fierros, 2008, p. 10). Adicionalmente, se “debe describir su contenido en forma clara y precisa, de tal manera que permita al lector identificar el tema fácilmente ... debe ser corto (...entre 10 y 15 palabras) sin sacrificar la claridad” (Antúñez et al., 2006, p. 9). Con base en lo anterior, la figura 1 muestra el promedio de palabras empleadas en las MRP. Su promedio ($\bar{X}=16 \pm 5.62$) deja entrever una consistencia favorable, destacándose una moda y mediana de quince palabras. Pese a ello, los rangos observados (mayor=32, menor=4) permiten suponer una redacción del título en términos de una extensión que no necesariamente asegura claridad y nitidez en lo que se indica. Con la idea de identificar el nivel y la profundidad del razonamiento empleado para plantear y delimitar el objeto de estudio, representado como una situación problemática que debe ser explicada adecuadamente bajo un razonamiento deductivo, la figura 2 muestra que un 64% cumplió con esta tarea científica. Al respecto, se debe considerar que “cada investigador escoge un objeto de estudio, lo observa, lo analiza y lo juzga según sus intereses, experiencias y necesidades” (Morles, 2002, p. 10). Ello se ve reflejado en un planteamiento del problema correctamente redactado, tal como sucedió en el caso de la mayoría de los escritos revisados.

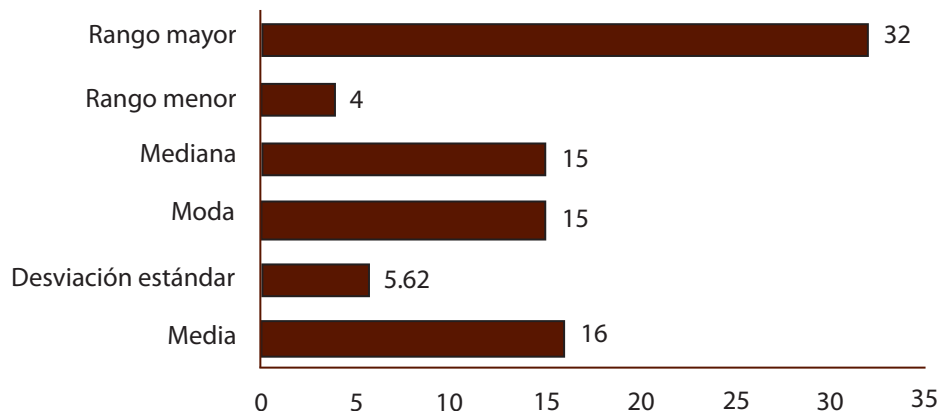


Figura 1. Medidas de tendencia central y dispersión en relación al número de palabras empleadas en el título de los escritos científicos (memorias de Residencia Profesional).

Nota: Elaboración propia

Según Tarrés, Montenegro, D’ottavio y García (2008), este apartado se sitúa en un

Momento lógico durante el cual quien investiga ordena y sistematiza sus inquietudes, formula sus preguntas, elabora organizadamente los conocimientos de partida de su trabajo, y revisa y asimila [sic] lo conocido con respecto al problema a resolver. Aquí se produce la delimitación del objeto de estudio y se plantea el modelo teórico a poner a prueba. (pp. 2-3)



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-1.22>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Como complemento del contexto problematizador es necesario precisar con mayor detalle las condiciones que determinaron la Residencia Profesional, expresadas en la justificación del problema. Este apartado permite entender por qué se situó el trabajo en un espacio y un tiempo determinados, los motivos que se tuvo para ello y el grado de clarificación que se logró con respecto al contexto más amplio. En este punto, la [figura 2](#) presenta el porcentaje de escritos que mostraron relación estrecha con el planteamiento del problema, un 47%; mientras un 53% no mostró congruencia entre ambos apartados. Esto muestra que la mayoría de los estudiantes no fue capaz de continuar el razonamiento deductivo.

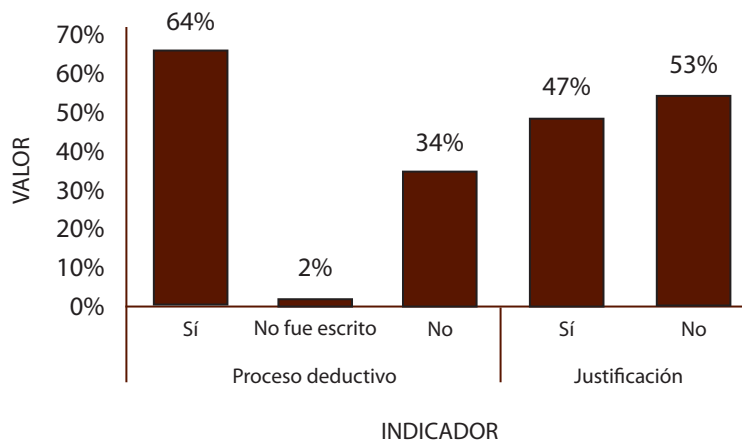


Figura 2. Porcentaje de escritos científicos (memorias de Residencia Profesional) que mostraron un proceso deductivo al plantear el contexto problemático y expusieron una justificación congruente (sí) o desfasada (no) de dicho planteamiento.

Nota: elaboración propia

En busca de mayores referencias, la [figura 3](#) evidencia que en un 98% de los documentos se manifestaron objetivos particulares, sin embargo, de este porcentaje el 11% no mostró precisión en su redacción. Pese a ello, el 87% mantuvo una consistencia en este sentido, lo cual indica que los estudiantes depositaron en este tipo de objetivos la mayor importancia; en general, aludieron a aspectos metodológicos y no a propósitos y perspectivas conceptuales. Esto parece ser una constante en los escritos científicos, en los que se tiende a explicitar lo que se hace metodológicamente. Al parecer los autores pensaron como administradores y no como investigadores.



Con la finalidad de saber si está comprometida la integridad del pensamiento científico, se analiza el porcentaje de escritos que presentan un verbo redactado en forma precisa (figura 3). De ellos solo un 60% expresó dicha claridad, quedando el 40% de las memorias de Residencia Profesional sin el propósito correctamente identificado. Ello revela una carencia en el estudiante, quien no fue capaz de identificar el nivel de intervención definido para abordar el fenómeno de estudio, y, desde luego, pone en relieve la falta de un seguimiento y una asesoría adecuados por parte de sus maestros asesores, quienes, al parecer, no lograron un acompañamiento efectivo en términos de lo que se espera de su función como asesores-tutores. De la misma forma, se hace evidente la carencia de mecanismos de supervisión y control administrativos que aseguren la correcta y efectiva relación entre el estudiante-aprendiz y el asesor-experto.

Finalmente, en la delimitación del contexto o campo problemático abordado como fenómeno objeto de estudio, la ausencia de hipótesis, preguntas o supuestos guía, explícitos o implícitos, fue una constante (100%) (figura 3). Aparentemente, los egresados no le dieron importancia a la presencia de este tipo de supuestos a priori, lo cual le resta credibilidad al escrito. Aunque la ausencia de un enunciado hipotético no debe afectar el sentido de integración del pensamiento científico, es necesario que exista un referente que oriente la deducción (preguntas, supuestos o proposiciones), a fin de lograr un enlace coherente con el objetivo propuesto.

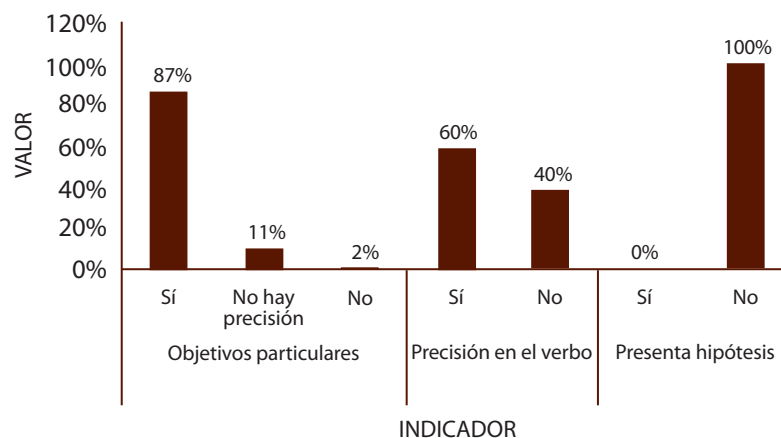


Figura 3. Porcentaje de memorias de Residencia Profesional que mostraron precisión en el verbo empleado en el objetivo y que poseían objetivos generales e hipótesis.

Nota: Elaboración propia



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-1.22>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

De acuerdo con lo señalado por [Gómez \(2012\)](#), “es importante entender que no puede existir un marco teórico que no tenga ningún tipo de relación o vínculo con el problema” (p. 43). Por ello se revisa la calidad del abordaje teórico del fenómeno al considerar que la

Teoría no es sinónimo de marco teórico. Este es una elaboración propia que toma como insumos la teoría y la lectura de otro tipo de documentos, así como la propia reflexión. Elaborar el marco teórico implica “analizar y exponer las teorías, los enfoques teóricos, las investigaciones y los antecedentes en general, que se consideren válidos para el correcto encuadre del estudio”. ([Rojas, 2001](#), en [Hernández, 2003](#), citados por [Batthyány y Cabrera, 2011](#), p. 28)

Por ello se debe mantener una congruencia entre la temática abordada y el sustrato cognitivo que la respalda.

Los resultados mostraron que el 55% cumplió con este requerimiento, un 38% lo hizo parcialmente y un 7% reveló no haber alineado sus marcos referenciales con la temática estudiada ([figura 4](#)). Este es un problema que compromete la validez científica de los documentos, ya que no mantiene el rigor que la escritura científica demanda. Se pasa por alto que “el marco teórico es un instrumento de gran importancia, pues permite precisar, organizar, y esclarecer todos los elementos que constituyen la descripción del problema” ([Gómez, 2012](#), p. 43).

Esto pone en relieve la posibilidad de que el estudiantado no estime importante la consulta de fuentes bibliográficas especializadas, lo que soslaya que “estas lecturas e intercambios permiten además aproximarse a distintas teorías generales y marcos teóricos específicos que han sido utilizados para trabajar el área temática de interés. En estos marcos es fundamental identificar conceptos, enunciados, comparar diferentes planteos” ([Batthyány y Cabrera, 2011](#), p. 24). Asociado a lo anterior, se debe tomar en cuenta que en la elaboración de textos académicos:

Es de suma importancia citar las fuentes de información utilizadas e incluir al final del [sic] documento, un apartado de referencias –también conocido como bibliografía o fuentes de información– dado que darán mayor fundamento a las ideas expuestas y serán la base documental que respaldará la solidez, veracidad, confiabilidad, actualidad y calidad de nuestro escrito, ya sea como estudiante, profesor o investigador. Además, es de gran utilidad para evitar el plagio y para proporcionar datos precisos de localización de las [sic] fuentes, a los lectores interesados en consultar las obras originales. ([Suárez y Vallín, 2009](#), p. 2)



Sobre esta base, la [figura 4](#) muestra que en el 12% de los documentos se enunció la bibliografía bajo el formato APA (American Psychological Association), mientras un 88% mostró dispersión y desorden en sus formas de citar. No existe, por tanto, certeza de que lo referido en el contenido y la bibliografía señalada sea lo mismo, lo que abre la posibilidad de que su contenido sea cuestionado. Los estudiantes deben entender que al tomar ideas o información no producida por ellos deben citar su procedencia. Esta práctica es fundamental, ya que el estudiante o investigador honesto, en apego a la ética que norma la conducta de investigación, reconoce las ideas que no son suyas y ofrece la posibilidad de acudir a las fuentes originales de información.

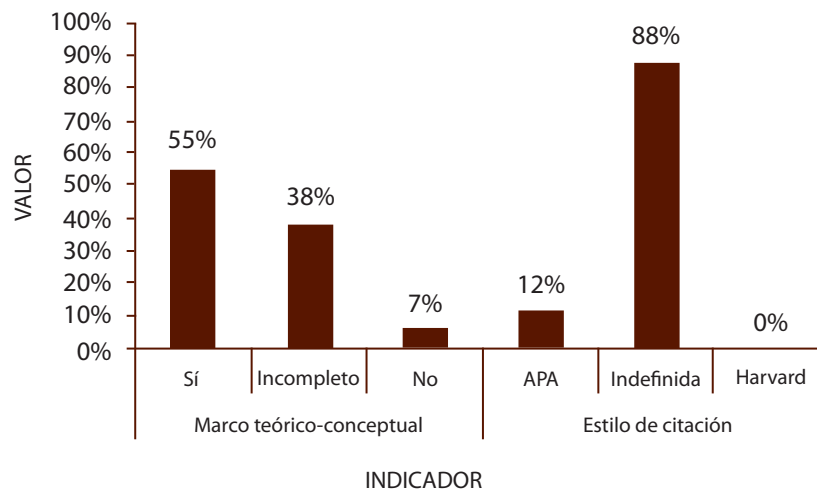


Figura 4. Porcentaje de memorias de Residencia Profesional cuyo marco teórico-conceptual estuvo relacionado con la temática abordada y cuya citación se basó en el sistema Harvard o APA.

Nota. Elaboración propia

Sobre este particular [Valenzuela \(2003\)](#) aclaró que:

Uno de los aspectos que mejor definen el *estilo científico* de redacción es el que se refiere a la forma de documentar el trabajo académico. El *estilo científico* exige que las ideas que se expresan vayan asociadas a las fuentes de donde provienen. (p. 10)

Respecto a la necesidad de consolidar un escrito científico en términos del sustento teórico que lo respalda, se revisó la orientación que mostraron las memorias de Residencia Profesional revisadas; en teoría, todas ellas debían estar dirigidas al ámbito de la administración. En este sentido, el 91% mostró un abordaje hacia las ciencias administrativas, un 2% hacia las



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-1.22>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

ciencias agronómicas y un 7% hacia temas diversos. El giro hacia la agronomía debió suscitarse por el contacto tan estrecho que tiene la carrera de Licenciatura de Administración con la de Ingeniería en Agronomía, dos carreras que se imparten en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. Esto configura un contexto en el que los estudiantes comparten en lo cotidiano, sobre todo aquellos que cursaron la especialidad en Agronegocios.

Sin una correcta presentación e interpretación de los resultados mostrados dentro de los escritos, la información y el conocimiento no pueden ser validados como científicos. Por ello es necesario revisar ambos aspectos (figura 5). En este sentido, un 38% presentó e interpretó sus resultados, mientras que el 44% no. Este grupo de memorias tiene un carácter descriptivo que no genera conocimiento científico relevante. Por otra parte, el 11% mostró resultados no adecuados, en términos de aquello que se desglosó como contexto problemático. Finalmente, el 7% no incluyó la presentación de sus resultados, lo que los ubica como pseudocientíficos, ya que es necesario prestar atención a estas etapas del proceso de la investigación científica, debido a que constituyen la evidencia de un correcto proceso formativo recibido dentro de la licenciatura. Aunque la presencia de conclusiones representa un logro en el proceso de escritura científica, sin claridad en las ideas finales es poco probable que exista la necesaria unidad de pensamiento. Al respecto, el 53% logró concretar conclusiones claras y puntuales, en tanto el 46% no logró alcanzar este cometido. Aparentemente, los egresados no poseen habilidades para escribir ciencia. Del total de documentos analizados únicamente en el 1% se omitieron las conclusiones.

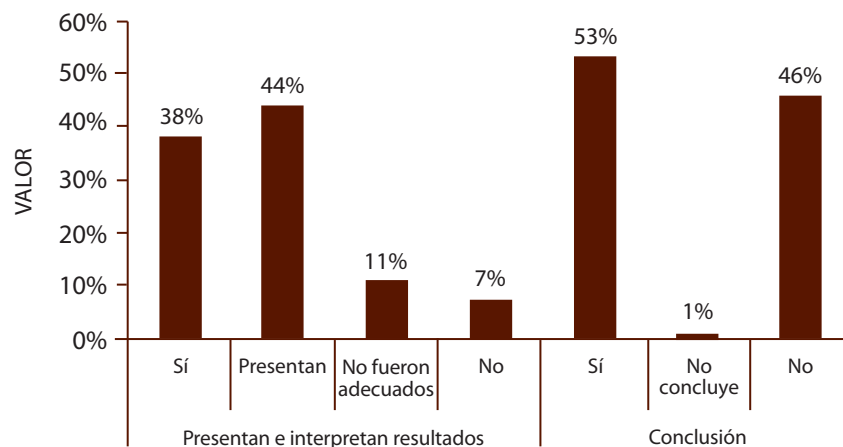


Figura 5. Porcentaje de memorias, realizadas por estudiantes del IT de Úrsulo Galván, Veracruz, México, que mostraron resultados y conclusiones.

Nota. Elaboración propia





Para finalizar, aunque no existe un criterio único que determine el número de páginas que debe poseer una memoria de Residencia Profesional con fines de titulación, la [tabla 1](#) muestra el número promedio encontrado en la muestra estudiada (53.42), con una moda de 44, pero con rangos muy amplios. Esto deja entrever una gran dispersión en torno a esta variable ($S=17.7$); evidentemente, el número de páginas incluidas no es una garantía de la calidad del escrito, lo cual se demostró con la evidencia ya señalada.

Tabla 1

Número de páginas promedio por escrito encontrado en las memorias de Residencia Profesional

Estadístico	Valor
Desviación estándar	17.7
Media	53.42
Moda	44
Mediana	51.5
Rango menor	21
Rango mayor	125

Nota. Elaboración propia

Conclusiones

Los resultados encontrados en el estudio permiten identificar un marcado déficit en términos de las habilidades que se requieren para escribir ciencia. Si bien el estudio, por su carácter exploratorio y descriptivo, no permite esclarecer las causas de esta condición, si se constituye como un marco de referencia importante, ya que aporta elementos de diagnóstico en torno al nivel con el cual se está alfabetizando científicamente a los estudiantes. Al respecto, se debe reconocer que aunque la escritura científica no es la única categoría que expresa el grado de alfabetización alcanzado si es la más importante, ya que "se ha convertido en una herramienta imprescindible para la solución de problemas y el avance de la ciencia" ([Garza, 2006, párr. 3](#)).





doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-1.22>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Si se parte de esta premisa es fácil advertir cómo los estudiantes recién egresados del programa académico de la Licenciatura en Administración no alcanzaron a cubrir las exigencias formativas implicadas en el modelo educativo que opera dentro del Tecnológico Nacional de México, el cual puntualiza en el logro de competencias científicas.

Aunado a ello, las evidencias dejan entrever una serie de problemáticas que están afectando la adecuada formación del estudiante, entre las que se destacan: 1) el asesoramiento que están recibiendo por parte de sus tutores, los cuales no desarrollan un adecuado acompañamiento y una revisión de sus escritos; 2) la falta de un sistema de supervisión administrativa, ya que al parecer no se verifica la calidad de los documentos con los cuales se titulan los estudiantes; y 3) la ausencia de una cultura científica dentro de la carrera profesional y de la propia institución, que de existir actuaría como un espacio social crítico y reflexivo en torno a los productos generados, permitiendo la autoexigencia y el apego a los estándares de calidad.

Se recomienda atender de forma inmediata la calidad de los procesos de titulación del programa académico de la Licenciatura en Administración, lo que incluye la correcta asignación de asesores, su seguimiento y evaluación. De la misma manera, se deben revisar a detalle los modelos didácticos con los cuales se aborda dicho asesoramiento, las estrategias que se despliegan y los criterios con los cuales el asesor acredita los escritos para titulación.

Finalmente, se debe promover el impulso de una cultura científica dentro del Instituto Tecnológico, que sirva como sustrato para elevar los estándares de exigencia formativa y brinde pautas de desarrollo personal y colectivo.

Referencias

- Antúnez, G., Ramírez, W., Rodríguez, J., Soler, Y., Linares, M. y Flores, A. J. (2006). *Manual de redacción científica para las ciencias veterinarias*. Recuperado de <http://www.veterinaria.org/descargas/libros/manual.redaccion.cientifica.veterinaria.pdf>
- Batthyány, K. y Cabrera, M. (Coords.). (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales. Apuntes para un curso inicial*. Montevideo: Departamento de Publicaciones, UCUR. Recuperado de http://www.fcs.edu.uy/archivos/FCS_Batthianny_2011-07-27-imprimir.pdf





- Corcelles, M., Cano, M., Bañales, G. y Alicia, N. (enero-abril, 2013). Enseñar a escribir textos científico-académicos mediante la revisión colaborativa: El trabajo final de grado en Psicología. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 79-104. Recuperado de <https://docs.google.com/viewer?url=http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/582/public/582-2171-1-PB.pdf&chrome=true>
- Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST). (2012). *Modelo educativo para el siglo XXI. Formación y desarrollo de competencias profesionales*. México: Autor. Recuperado de <http://www.tecnm.mx/modeloeducativo/modeloeducativo.pdf>
- Fierros, A. L. (2008). *La redacción (artículo científico, tesis, monografía,...), punto de llegada de una investigación* [CD-ROM]. México: Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y de la Investigación, México.
- García, C. A. (2009). *La ingeniería en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica. El proceso de diseño e innovación curricular para la formación y desarrollo de competencias profesionales. (Una experiencia institucional)*. Recuperado de <http://academiadeingenieriademexico.mx/archivos/coloquios/7/La%20ingenieria%20en%20el%20Sistema%20Nacional%20de%20Educacion%20Superior%20Tecnologica.pdf>
- Garza, V. (Julio, 2006). Los científicos deben escribir. La escritura en la formación. *Revista Ciencia y Desarrollo. El conocimiento a tu alcance*, 32(197). Recuperado de <http://www.cyd.conacyt.gob.mx/197/Articulos/Loscientificosdebenescribir/Loscientificos03.htm>
- Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Red Tercer Milenio. Recuperado de http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf
- Marchetto, M. (2006). La investigación científica y tecnológica en el ámbito de los institutos tecnológicos: Una visión crítica. *Compendium*, 9(16), 57-66. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/880/88001604.pdf>
- Morles, V. (2002). Sobre la metodología como ciencia y el método científico: Un espacio polémico. *Revista de Pedagogía*, 23(66), 121-146. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50798-97922002000100006&lng=en&nrm=iso&ignore=.html
- Ruiz-Larraguivel, E. (2011). La educación superior tecnológica en México. Historia, situación actual y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(3), 35-52. Recuperado de <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/79>





doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-1.22>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Suárez, G. M. y Vallín, A. (2009). *Guía de estilo para citas y referencias adaptación del estilo APA*. Universidad de Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual. Recuperado de http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/Guia_estilo_citas_referencias.pdf

Tarrés, M. C., Montenegro, S. M., D'ottavio, A. E. y García, E. (2008). Lectura crítica del artículo científico como estrategia para el aprendizaje del proceso de investigación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 6(45), 1-8. Recuperado de <http://www.rieoei.org/expe/2327Tarres.pdf>

Valenzuela, J. R. (2003). *Presentación de trabajos académicos: Manual de la Escuela de Graduados de Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey*. Recuperado de http://ftp.ruv.itesm.mx/pub/portal/portales/tesis_ege/presentacion_de_trabajos_apa.pdf



Cómo citar este artículo en APA:

Villarruel-Fuentes, M. y Pérez-Santiago, F. (enero-abril, 2015). Evaluación de la calidad de los escritos científicos realizados por graduados del nivel superior tecnológico. *Revista Electrónica Educare*, 19(1), 407-420. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-1.22>

Nota: Para citar este artículo en otros sistemas puede consultar el hipervínculo “Como citar el artículo” en la barra derecha de nuestro sitio web:

<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/index>

