



¿LOS INGENIEROS ESCRIBEN MAL? UN ESTUDIO SOBRE EL NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DE ESCRITURA DE ESTUDIANTES DE 5TO SEMESTRE DE CARRERAS DE INGENIERÍA

Fernanda Guzmán Llach, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile,
feguzman@uchile.cl

Camila Toloza, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile,
camilatoloza2000@hotmail.com

RESUMEN

Este estudio caracteriza el nivel de desarrollo de la competencia de comunicación escrita en estudiantes de 5° semestre de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Se analizaron 307 informes de 11 especialidades mediante una rúbrica que consideró tres dimensiones: género textual, calidad de la escritura académica y estilo académico-profesional. Los resultados muestran un desempeño global en general suficiente. Sin embargo, persisten errores transversales en ortografía, puntuación y cohesión, presentes incluso en los mejores desempeños. La comparación entre la nota original del informe (*nota real*) y la *nota de escritura* evidencia discrepancias: en tramos bajos la escritura se evalúa mejor que el rendimiento global, mientras que en los tramos altos ocurre lo contrario. Se concluye que los estudiantes de ingeniería escriben razonablemente bien, aunque se requiere reforzar la enseñanza de la escritura para alcanzar mayores niveles de excelencia.

PALABRAS CLAVE: Competencias genéricas, escritura, evaluación de desempeño.

INTRODUCCIÓN

En las Facultades de ingeniería suelen circular frases que con el tiempo se vuelven lugares comunes: “*los estudiantes escriben mal*”, “*los ingenieros escriben mal*”. Sin embargo, pocas veces se explicita con precisión qué significan esas afirmaciones. ¿Qué implica “escribir mal”? ¿qué tan mal —o bien— escriben los estudiantes?, ¿su desempeño es consistente en distintas dimensiones de la escritura y en diferentes tipos de textos?

Con la intención de problematizar estas ideas y de ofrecer evidencia sistemática, este estudio se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el estado de la competencia de comunicación escrita de los estudiantes de Licenciatura (5° semestre) en la FCFM, y qué factores inciden en sus niveles de desempeño?

La competencia de comunicación escrita constituye una de las habilidades transversales más relevantes en la formación universitaria, pues permite expresar y argumentar con claridad ideas complejas, comunicar hallazgos y participar de manera efectiva en la producción de conocimiento. En el caso de los estudiantes de ingeniería, esta competencia resulta



fundamental para su desempeño académico dentro de la Facultad, ya que incide directamente en la calidad de informes de laboratorio, trabajos escritos, proyectos y, más adelante, en la elaboración de memorias y tesis; todas instancias clave para alcanzar los perfiles de egreso definidos institucionalmente. Del mismo modo, su importancia se extiende al ámbito profesional, donde la capacidad de comunicar con precisión y rigurosidad es determinante en la redacción de informes técnicos, la preparación de fondos concursables y licitaciones, la presentación y venta de proyectos, así como en la coordinación de equipos interdisciplinarios. En este sentido, la escritura no solo constituye un requisito académico, sino también una herramienta estratégica para el ejercicio efectivo de la ingeniería.

Este trabajo tiene como objetivo general caracterizar el nivel de desarrollo de la competencia de comunicación escrita en los estudiantes al transitar de Plan Común a Licenciatura (5to semestre), identificando dimensiones específicas de desempeño y factores asociados a su desarrollo. De manera complementaria, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Describir el nivel de desempeño en distintas dimensiones de la competencia de comunicación escrita (género textual, calidad de escritura académica, estilo académico-profesional).
2. Identificar las principales fortalezas y debilidades en la escritura académica de los estudiantes en este período de transición.
3. Comparar los puntajes obtenidos en indicadores de escritura con las calificaciones finales de los informes o trabajos escritos, para explorar si existe relación entre aquéllos.

En esta línea, el artículo busca aportar un panorama inicial sobre el estado de la comunicación escrita en estudiantes de ingeniería con el propósito de contribuir a una mejor comprensión del problema y a la reflexión sobre posibles estrategias de fortalecimiento desde la docencia.

DESARROLLO

Muestra

Se analizaron los cursos de 5° semestre de las 13 especialidades de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile con el fin de identificar aquellos que incluían informes como parte de su evaluación. En 11 de las especialidades se verificó la existencia de informes o trabajos escritos, por lo que se recopilaron las primeras entregas y se registraron las calificaciones obtenidas.

El objetivo fue conformar una muestra de 40 informes por especialidad, distribuidos en cuatro rangos de notas (1,0–3,9; 4,0–4,9; 5,0–5,9; 6,0–7,0). Sin embargo, solo Ingeniería Civil Industrial alcanzó esta cantidad; en las demás especialidades las muestras fueron menores, con un promedio de 28 informes. Esto se explica principalmente por la baja disponibilidad de



trabajos en el rango 1,0–3,9 y, en menor medida, en el rango 6,0–7,0. En total, se evaluaron 307 informes de 11 especialidades, correspondientes a cursos dictados entre los semestres 2020-1 y 2024-1.

Evaluación

La competencia de escritura se evaluó mediante una rúbrica elaborada por el Laboratorio de Escritura de la FCFM, Armadillo Lab, que considera tres dimensiones y siete criterios (Figura 1).

Dimensiones y criterios de evaluación de la escritura			
Dimensión	Género textual	Calidad de la escritura	Estilo académico - profesional
Criterios	Propósito comunicativo	Coherencia y cohesión	Estilo académico profesional
	Organización funcional	Estructura de párrafos	Citación
		Ortografía puntual y acentual	

Figura 1. Criterios de evaluación por dimensión según rúbrica de escritura

Esta rúbrica permitió analizar de manera sistemática la escritura de los informes, identificando fortalezas y debilidades. No obstante, debido a la heterogeneidad de los textos, las especialidades debieron agruparse según la cantidad de criterios aplicables en cada caso:

- **7 criterios:** Física, Ingeniería Civil Industrial, Ingeniería en Minas e Ingeniería Química, cuyos informes permitieron aplicar la rúbrica en su totalidad.
- **6 criterios:** Astronomía, Ingeniería Civil, Ingeniería en Ciencias de la Computación, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Matemática e Ingeniería Mecánica, en las que se excluyó el criterio de *Citación*, dado que los textos no requerían referencias.
- **5 criterios:** Ingeniería en Biotecnología, donde la dimensión *Género textual* no resultaba pertinente para el tipo de escrito analizado.

RESULTADOS

Desempeño general en la competencia de escritura

a) Especialidades con 7 criterios de evaluación

Según los puntajes obtenidos (Figura 2), el promedio fue de 22.5 puntos sobre 31 con valores entre 12 y 30, sin alcanzarse los extremos teóricos (0 y 31). La mayor frecuencia se concentra en 24 puntos (14 casos), seguida de 22 (12 casos) y 25 (11 casos). También destacan 19, 21 y 23 puntos (9 casos cada uno), lo que sugiere concentración en el tramo medio-alto. Los puntajes menos frecuentes fueron 12, 13, 28 y 30 (1 a 3 casos). No se observaron informes



bajo 12 ni sobre 30 puntos. El patrón global indica un desempeño positivo con márgenes de mejora.

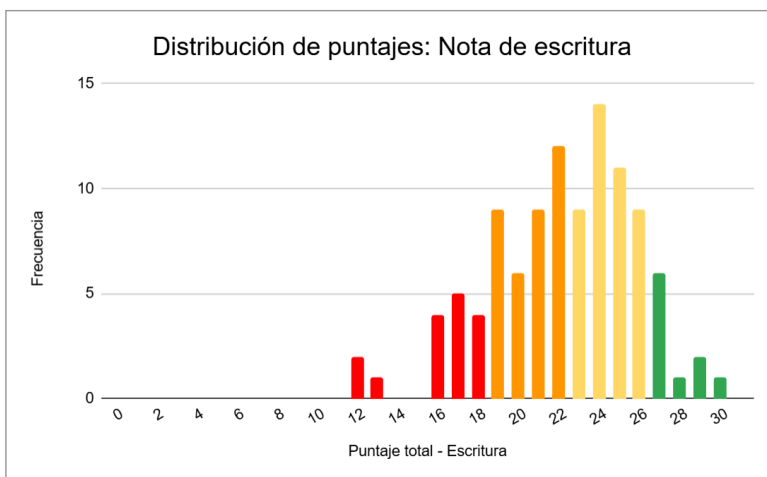


Figura 2. Distribución de puntajes de escritura de especialidades con 7 criterios de evaluación

b) Especialidades con 6 criterios de evaluación

Como se aprecia en la Figura 3, el promedio fue 18.5 sobre 26 puntos, con valores entre 11 y 25. La mayor frecuencia se sitúa en 19 puntos (29 casos), seguida de 20 (26 casos) y 18 (21 casos); estas tres categorías concentran más del 40% de la muestra, con tendencia al tramo medio-alto. Los extremos menos frecuentes fueron 11 (1 caso), 12 (3 casos), 24 y 25 (3 casos cada uno). No hubo puntajes menores de 11 ni mayores que 25, lo que refuerza la ausencia de desempeños extremadamente bajos o altos y muestra una dispersión compatible con diferentes niveles de logro.

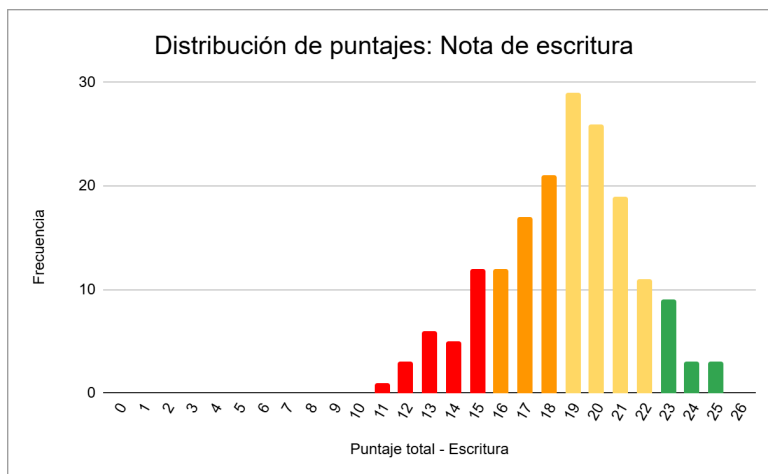


Figura 3. Distribución de puntajes de escritura de especialidades con 6 criterios de evaluación



c) Especialidades con 5 criterios de evaluación

De acuerdo con la Figura 4, el promedio fue 14.5 sobre 21, con valores entre 9 y 20. La mayor concentración se observa en 14 y 15 puntos (5 casos cada uno), seguidos por 13 puntos (4 casos). Los 16, 17 y 20 puntos registran 2 casos cada uno. En el extremo inferior, se observa un caso en cada puntaje entre 9 y 12. La distribución se concentra en el tramo medio, con baja presencia de valores extremos.

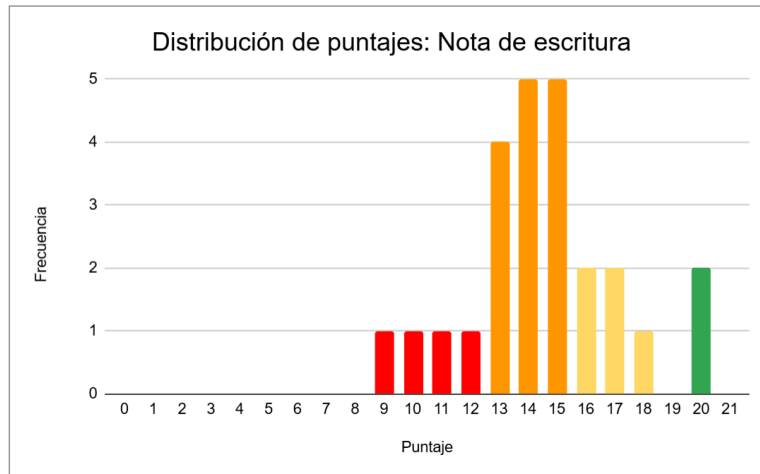


Figura 4. Distribución de puntajes de escritura de especialidades con 5 criterios de evaluación

Errores frecuentes

Se identificaron y clasificaron 10 errores comunes pertenecientes a seis de los siete criterios de la rúbrica general. La Figura 5 presenta una matriz de frecuencias (escala cromática) por tramo de calificación de la nota real del informe. Es decir, se puso en relación la frecuencia de los errores de escritura con la nota obtenida originalmente por las/os estudiantes en su informe.



Errores a nivel general - 5to semestre						
	Dimensión	Error	1.0–3.9	4.0–4.9	5.0–5.9	6.0–7.0
1. Género textual	Organización funcional	Sección incompleta	●	●	●	●
	Organización funcional	Sección faltante	●	●	●	●
2. Calidad de la escritura académica	Coherencia y cohesión	Error de redacción	●	●	●	●
	Coherencia y cohesión	Mezcla de tiempos verbales	●	●	●	●
	Estructura de párrafos	Párrafo-frase	●	●	●	●
	Ortografía puntual y acentual	Faltas de puntuación	●	●	●	●
	Ortografía puntual y acentual	Faltas de ortografía	●	●	●	●
3. Estilo académico - profesional	Estilo académico profesional	Uso de primera persona	●	●	●	●
	Estilo académico profesional	Lenguaje informal	●	●	●	●
	Citación	Información mal referenciada	●	●	●	●

●	●	●	●
<25%	50%-25%	75%-50%	75%-100%

Figura 5: Frecuencia de errores comunes en informes

Análisis por tramos de nota real

- **Tramo 1.0–3.9.** Se observa mayor prevalencia de errores que en los demás tramos, especialmente en ortografía y puntuación. Es frecuente el uso de primera persona, lo que reduce la adecuación al estilo académico. La estructura suele ser incompleta o poco clara (secciones y párrafos que no desarrollan plenamente las ideas), afectando cohesión y coherencia. Como aspectos relativamente mejor logrados, se aprecia registro formal adecuado, citación aceptable y manejo correcto de tiempos verbales.
- **Tramo 4.0–4.9.** Persisten errores en ortografía, puntuación y primera persona, aunque en menor medida que en el tramo anterior. Se evidencian dificultades de redacción y estructura de párrafos, con secciones incompletas que entorpecen la claridad. En contraste, se observan avances en lenguaje académico, citación pertinente y consistencia en los tiempos verbales.
- **Tramo 5.0–5.9.** Continúan deficiencias ortográficas y de puntuación; el uso de primera persona disminuye, pero aún aparece. Se mantienen errores de redacción y construcción de párrafos, lo que sugiere que la cohesión requiere fortalecimiento. Se aprecia mejor organización global del texto, citación sin errores y uso adecuado de tiempos verbales.
- **Tramo 6.0–7.0.** Aún aparecen errores ortográficos y de puntuación que se esperaba que en este nivel estuvieran superados. Se detectan problemas menores de redacción y cohesión. En general, hay dominio de la estructura y del estilo académico: organización sólida, citación precisa, registro formal consistente y coherencia gramatical adecuada; la primera persona es menos frecuente, aunque no desaparece por completo.



En síntesis, la ortografía y la puntuación presentan dificultades en todos los niveles. El uso de primera persona disminuye a medida que aumenta la nota. La redacción, la cohesión y la estructura mejoran gradualmente, al igual que el estilo académico y la citación en los tramos superiores, si bien persisten márgenes de mejora.

Nota real versus nota de escritura

Por último, se analizó la relación entre la calificación original obtenida por los estudiantes (nota real) y el desempeño específico en la competencia de escritura académica (nota de escritura). Para ello, se compararon ambas notas a través de promedios agrupados por tramos de calificación. Esta comparación permite identificar si el rendimiento general de los estudiantes se corresponde con su nivel de escritura o si existen discrepancias significativas entre ambas dimensiones.

El siguiente gráfico (Figura 6) presenta los resultados obtenidos:

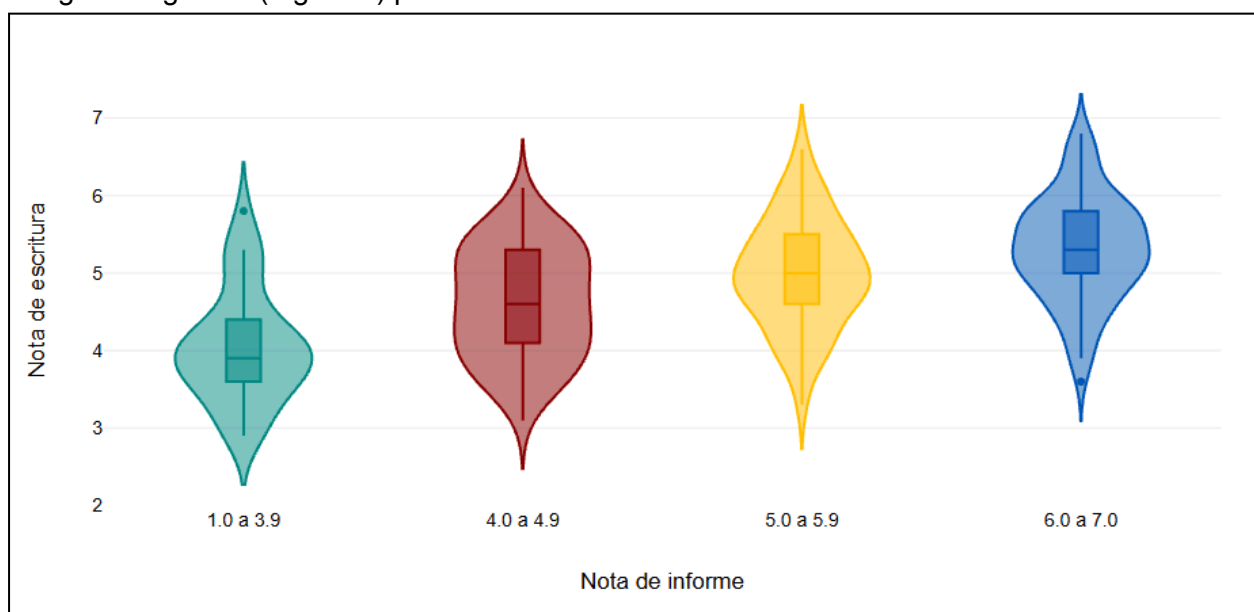


Figura 5: Distribución de Nota real v/s Nota de escritura

El gráfico sugiere que, aunque existe una asociación entre las notas globales y las notas en escritura, no hay una correspondencia perfecta. En todos los rangos se observan casos donde la escritura fue evaluada de forma significativamente distinta al desempeño general del informe, lo que pone en evidencia la heterogeneidad en la calidad de la escritura, incluso dentro de los mismos niveles de rendimiento.



Análisis por tramos de nota real:

- **Tramo 1.0–3.9.** Nota real promedio: 3.4; nota de escritura: 4.0 (+0.7). La escritura fue mejor evaluada que el desempeño global. Esto podría deberse a un mayor cuidado de las formas, pese a un desarrollo insuficiente del contenido.
- **Tramo 4.0–4.9.** Nota real: 4.5; escritura: 4.6 (+0.1). Correspondencia casi total entre ambas dimensiones.
- **Tramo 5.0–5.9.** Nota real: 5.4; escritura: 5.0 (–0.4). La escritura se ubicó ligeramente por debajo de la nota global. Esto puede deberse a que los estudiantes tienen mayor confianza en la calidad del contenido del informe, restándole importancia a los errores formales.
- **Tramo 6.0–7.0.** Nota real: 6.5; escritura: 5.3 (–1.2). En este tramo es donde se encuentra la mayor discrepancia negativa: mientras que se observa un alto desempeño global, se observan debilidades específicas en redacción, cohesión y ortografía puntual.

En conjunto, el análisis comparativo entre la nota real y la de escritura muestra variaciones relevantes según el tramo de calificación; si bien existe asociación, no hay una correspondencia perfecta entre ambas notas. En los niveles más bajos (1.0–3.9), la escritura tiende a estar mejor evaluada que el rendimiento global, lo que sugiere un mayor enfoque en los aspectos formales del informe. A medida que aumentan las notas reales, la correspondencia entre ambas evaluaciones se vuelve más equilibrada (4.0–4.9), para luego revertirse en los tramos superiores (desde 5.0 en adelante), donde la escritura obtiene una calificación menor que la nota global. Esta tendencia indica que, si bien el desempeño general mejora, persisten desafíos específicos en las habilidades de escritura, especialmente en los tramos más altos, donde se observan mayores discrepancias negativas.

CONCLUSIONES

El análisis permite responder de manera crítica a la afirmación recurrente de que “los ingenieros escriben mal”. Los resultados muestran que, en términos generales, los estudiantes de ingeniería al 5° semestre escriben a un nivel suficiente, con un dominio aceptable de las convenciones académicas. Si bien persisten errores recurrentes —principalmente en ortografía, puntuación y cohesión—, los informes analizados evidencian un desempeño que cumple con las exigencias básicas de la escritura académica, aunque con márgenes de mejora importantes para alcanzar mayores niveles de excelencia.

En particular, los hallazgos destacan que:



XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

- El registro formal, la citación y la organización textual se consolidan en la mayoría de los estudiantes, especialmente en los tramos medios y altos.
- Los errores ortográficos y de puntuación se mantienen como una debilidad transversal, incluso en los mejores desempeños.
- La relación entre la nota real y la nota de escritura muestra discrepancias: en los tramos bajos, la escritura suele evaluarse mejor que el rendimiento global, mientras que en los tramos altos ocurre lo contrario.

En conjunto, los resultados sugieren que los estudiantes de ingeniería escriben razonablemente. No obstante, aún es necesario fortalecer de manera explícita la enseñanza de la escritura a lo largo de la formación, especialmente en ciertas dimensiones. De esta manera, se podrá avanzar en que esta competencia se desarrolle al nivel de las expectativas declaradas en los perfiles de egreso de las carreras y se consolide como una herramienta estratégica para el ejercicio profesional.

Como proyección, surge la necesidad de indagar en los factores docentes que podrían incidir en el desempeño en escritura académica: desde la existencia de pautas estandarizadas y la claridad de instrucciones, hasta la enseñanza explícita de la escritura y el uso de recursos digitales. Profundizar en estas dimensiones permitirá comprender mejor cómo los contextos pedagógicos configuran las oportunidades de desarrollo de la escritura en la formación en ingeniería.

REFERENCIAS

A2IC (2023) Aprendizaje y enseñanza de competencias para la comunicación escrita en estudiantes de Ingeniería Civil: un estudio en la Universidad de Chile (link).

Flores Aguilar, M. D. (2018). La escritura académica en estudios de ingeniería: valoraciones de estudiantes y profesores. *Revista de la educación superior*, 47(186), 23-49.