



ID del documento: HCEIJ-Vol.1.Nº2.007.2025

Tipo de artículo: Investigación

Lectura crítica de medios y argumentación en el aula de Bachillerato

Critical media reading and argumentation in upper secondary classrooms

Autores:

Aida Marina Hermoza Almeida

Universidad Central del Ecuador, Quito - Ecuador, aidahermoza@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-4215-0096>

Nancy Edith Valarezo González

Universidad de Guayaquil, Guayaquil- Ecuador, Nancitaevg@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4880-154X>

Jorge Washington Guerra Portilla

La Salle San José, Quito- Ecuador, jorgewguerrap@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-2359-8045>

Annabel del Rocío Alvarado Ronquillo

UE Jorge Icaza Coronel, Guayaquil - Ecuador, Anitaalvarado71@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-0053-3404>

Corresponding Author: Aida Marina Hermoza Almeida, aidahermoza@gmail.com

Reception: 28-octubre-2025 **Acceptance:** 26- noviembre -2025 **Publication:** 01- diciembre -2025

How to cite this article:

Lectura crítica de medios y argumentación en el aula de Bachillerato. (2025). Horizonte Científico Educativo International Journal, 1(2), 1-14. <https://doi.org/10.64747/h7fgns81>



RESUMEN

Este estudio evaluó el efecto de una intervención didáctica integrada que combina lectura crítica de medios y secuencias de argumentación sobre la comprensión lectora crítica y la calidad argumentativa en estudiantes de 2.º y 3.º de Bachillerato General Unificado (BGU) en Guayaquil, Ecuador. Se empleó un diseño cuasi-experimental con grupos no equivalentes ($N=472$), mediciones pretest–posttest y componentes cualitativos (entrevistas y grupos focales). La intervención (8 semanas, 2 sesiones/semana) incluyó análisis de piezas mediáticas locales (noticia, nota de datos, reel), micro-debates con roles y producción escrita (columna y brief) con revisión entre pares. Los resultados indican un incremento atribuible de +4.8 puntos (IC95% [3.6, 6.0]) en lectura crítica para el grupo experimental, equivalente a $d \approx 0.44$, y una $OR=2.11$ de alcanzar niveles $\geq 3/4$ en la rúbrica de calidad argumentativa, controlando covariables. La atención sostenida (D2 abreviado) se asoció positivamente con los resultados, mientras que patrones de consumo digital fragmentado se asociaron negativamente. El análisis cualitativo mostró percepciones favorables sobre claridad de la rúbrica, utilidad de la refutación y relevancia contextual de las tareas. Se concluye que la integración sistemática de alfabetización mediática crítica con prácticas argumentativas estructuradas produce ganancias medibles en competencias comunicativas del BGU urbano y es viable de escalar en planteles comparables.

Palabras clave: alfabetización mediática crítica; lectura crítica; argumentación escolar; Bachillerato General Unificado; Guayaquil

ABSTRACT

This study assessed the effect of an integrated instructional intervention combining critical media literacy and argumentation sequences on reading comprehension and argumentative quality among 10th–12th-grade students ($N=472$) in Guayaquil, Ecuador. A quasi-experimental design with non-equivalent groups, pretest–posttest measures, and qualitative components (teacher interviews and student focus groups) was employed. Over 8 weeks (two 45-minute sessions weekly), students analyzed local media pieces (news stories, data notes, short-form videos), engaged in role-based micro-debates, and produced written arguments (op-eds and policy briefs) with peer review. Difference-in-differences estimates showed a +4.8-point treatment effect (95% CI [3.6, 6.0]) on critical reading comprehension ($d \approx 0.44$). Ordinal regression revealed an odds ratio of 2.11 for achieving rubric levels $\geq 3/4$ in argumentative quality for the intervention group, controlling for covariates. Sustained attention (d2 abbreviated) correlated positively with outcomes, whereas fragmented digital consumption correlated negatively. Thematic analysis indicated perceived improvements in evidence use, refutation skills, and engagement with context-relevant tasks. We conclude that systematic integration of critical media literacy with structured argumentation practices produces measurable gains in upper-secondary communication competencies and is scalable across comparable urban schools in Guayas province.

Keywords: critical media literacy; critical reading; classroom argumentation; upper secondary education; Guayaquil





1. INTRODUCCIÓN

En la última década, Guayaquil ha visto un tránsito acelerado hacia formatos mediáticos digitales breves y altamente visuales, consumidos masivamente en dispositivos móviles. Este cambio genera retos pedagógicos concretos en el Bachillerato General Unificado (BGU): los estudiantes deben desarrollar comprensión lectora profunda, lectura crítica de medios y argumentación escolar, simultáneamente a su exposición a flujos fragmentados de información. En contextos urbanos con alta conectividad pero desigual acceso a recursos escolares como Guayaquil, el aula se posiciona como espacio clave para que los adolescentes aprendan a contrastar evidencias, identificar intenciones y sostener explicaciones con rigor ante fenómenos sociales complejos.

Segmento A - Concepto CML:

La alfabetización mediática crítica (Critical Media Literacy, CML) va más allá de identificar sesgos o verificar hechos; implica comprender cómo circulan los mensajes, a qué intereses sirven y qué estructuras simbólicas los sostienen (McNelly & Harvey, 2021; Romero Walker, 2021).

Segmento B - Riesgos cognitivos y oportunidades:

Estudios recientes alertan sobre los efectos del consumo fragmentado de contenidos digitales en la atención sostenida y memoria de trabajo adolescente, con impactos secundarios en desempeño académico (Cabrera Loayza, 2025; Albardía et al., 2025). Simultáneamente, investigación latinoamericana documenta brechas de lectura crítica vinculadas a condiciones socioeconómicas y escolares, pero también demuestra que prácticas pedagógicas explícitas--como debates estructurados, contraste de fuentes e inferencia guiada---mejoran significativamente la comprensión lectora crítica (Hess Zimmermann et al., 2025; Rombout et al., 2024).

En Ecuador, el BGU se rige por un currículo con competencias comunicacionales y ciudadanas explícitas; además, en Guayas confluyen planteles fiscales, fiscomisionales y particulares con realidades heterogéneas. En este marco, la lectura crítica de medios y la argumentación no son “extras” sino catalizadores para el logro de perfiles de salida: comprender textos multimodales, evaluar evidencias, justificar posiciones y participar en deliberaciones públicas informadas. Para el caso guayaquileño, donde la vida cotidiana está mediada por flujos de información continua, la escuela tiene el reto de enseñar a “levantar freno” cognitivo, contextualizar, comparar y sostener afirmaciones con razones y datos.

Problema y justificación

A pesar de esfuerzos curriculares, varios diagnósticos señalan: (a) dificultades persistentes en comprensión inferencial y crítica en la educación media; (b) bajo desempeño en tareas que exigen evaluación de fuentes y contra-argumentación; y (c) impacto del uso intensivo de plataformas de microvídeos en procesos atencionales y memoria de trabajo (Cabrera Loayza, 2025; Hidalgo et al., 2025). En escuelas urbanas de Guayaquil, se observa una tasa alta de acceso a teléfonos y redes sociales entre estudiantes de 1.º a 3.º de BGU, lo cual vuelve perentoria una pedagogía explícita de lectura crítica y de práctica argumentativa sostenida en todas las áreas.

La relevancia científica del estudio radica en articular, con datos locales de BGU, dos



tradiciones de investigación que suelen caminar en paralelo: la alfabetización mediática crítica y la didáctica de la argumentación. La relevancia social emerge de su potencial para fortalecer la deliberación informada, contrarrestar la desinformación y favorecer la participación estudiantil con evidencia. La relevancia tecnológica se conecta con el uso regulado de dispositivos móviles como mediadores didácticos, bajo condiciones de seguridad y propósito de aprendizaje.

Marco teórico sintético (últimos 5 años)

1. Alfabetización mediática crítica (CML). Las revisiones recientes sostienen que la CML combina habilidades de análisis de contenido con lectura sociocultural de los mensajes, y que se potencia cuando se integra al currículo de manera transversal (Romero Walker, 2021; McNelly & Harvey, 2021; Rojas-Estrada et al., 2024). Evidencias actuales muestran relaciones entre diseño de tareas mediáticas y agencia estudiantil (Halpern, 2024).
2. Cognición y consumo fragmentado. Investigaciones contemporáneas reportan que el consumo intensivo de formatos cortos puede asociarse a menor rendimiento en tareas de atención sostenida y memoria de trabajo, con efectos indirectos sobre comprensión y desempeño (Albardía et al., 2025; Cabrera Loayza, 2025).
3. Argumentación escolar. La literatura de 2021–2025 muestra que intervenciones basadas en indagación argumentada, diálogo filosófico y evaluación entre pares mejoran calidad de razones, uso de evidencias y apertura epistémica (Amelia et al., 2021; Rombout et al., 2024; Godfrey & Buck, 2023). En América Latina, se recomiendan secuencias que integran debate, escritura de réplicas y análisis retórico de noticias (Pagliarani, 2025; Education Sciences, 2025).
4. Equidad y desempeño lector. En la región, el desempeño lector en educación media evidencia brechas asociadas a oportunidad de aprendizaje, clima escolar y prácticas docentes; intervenciones que promueven vocabulario académico y lectura creativa mejoran comprensión y pensamiento crítico (Hess Zimmermann et al., 2025; Shahini et al., 2025).

Objetivo general

Estimar el efecto de una intervención didáctica integrada —que combina lectura crítica de medios y secuencias de argumentación— sobre la comprensión lectora crítica y la calidad argumentativa en estudiantes de 2.º y 3.º de BGU en instituciones urbanas de Guayaquil.

Objetivos específicos

1. Medir el cambio en comprensión lectora crítica tras la intervención, respecto de una línea base y un grupo control.
2. Evaluar la evolución de la calidad de argumentos (estructura, uso de evidencias y contraargumentos) en tareas auténticas.
3. Analizar la relación entre patrones de uso digital (autorreporte) y desempeño en atención sostenida con los resultados de lectura crítica y argumentación.
4. Explorar percepciones docentes sobre viabilidad y escalabilidad del modelo didáctico en BGU.

Hipótesis



- H1. Los estudiantes expuestos a la intervención obtendrán mejores puntajes en pruebas de lectura crítica que sus pares del grupo control.
- H2. La calidad argumentativa (reivindicación-razón-evidencia-refutación) aumentará de forma significativa en el grupo experimental.
- H3. Un menor uso fragmentado de contenidos digitales (y mejor rendimiento en atención sostenida) se asociará positivamente con lectura crítica y calidad argumentativa.

Aporte esperado

El estudio aportará evidencia causal local (diseño cuasi-experimental con emparejamiento y diferencias-en-diferencias) sobre la eficacia de una secuencia didáctica integrada en condiciones reales de aula BGU urbana. Asimismo, entregará instrumentos validados y guías listas para uso docente en Guayaquil, con potencial de ampliación a otros distritos del Guayas.

2. METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Se adopta un diseño cuasi-experimental con grupos no equivalentes y mediciones pretest–posttest, complementado con técnicas cualitativas (entrevistas y grupos focales). Se implementa una intervención didáctica de 8 semanas (dos bloques de 45 min por semana) que integra: (a) lectura crítica de piezas mediáticas locales (noticia, nota de datos, reel) y (b) actividades de argumentación escrita y oral basadas en problemas públicos pertinentes al contexto guayaquileño (movilidad, ambiente, convivencia digital).

Zona geográfica y contexto

- Ciudad: Guayaquil, provincia del Guayas, Ecuador.
- Coordenadas de referencia: 2.1709° S, 79.9224° W.
- Tipo de plantel: Instituciones fiscales urbanas de BGU con oferta en jornada matutina.
- Sostenimiento: Fiscal.
- Infraestructura pedagógica: Aulas con proyector, conectividad escolar y acceso estudiantil mayoritario a teléfonos celulares (uso regulado).

Población, muestra y muestreo

Población objetivo: Estudiantes matriculados en 2.º y 3.º de BGU en instituciones fiscales urbanas del Distrito Guayaquil.

Muestreo: Bietápico. (1) Selección intencional de cuatro instituciones con características comparables (tamaño, jornada, nivel socioeconómico del entorno, resultados históricos en Lengua y Literatura). (2) Asignación de dos planteles al grupo experimental (GE) y dos al grupo control (GC) mediante pareamiento por puntajes previos de logro y tamaño de cohorte.

Tamaño muestral estimado: $N \approx 480$ estudiantes (120 por plantel; 60 por grado), con poder estadístico ≥ 0.8 para detectar d de Cohen ≈ 0.30 en pruebas estandarizadas ($\alpha = 0.05$). Inclusión: estudiantes con consentimiento informado de representantes y asentimiento propio; exclusión: ausentismo $> 25\%$ del periodo o discapacidad sensorial severa no ajustable en aula.





Intervención didáctica

Duración: 8 semanas.

Frecuencia: 2 sesiones/semana (45 min c/u).

Docentes: Profesores de Lengua y Literatura y de Estudios Sociales capacitados en un taller previo (8 horas) sobre CML y didáctica de la argumentación.

Estructura por semana (GE):

- Semana 1–2 (anclaje): Análisis guiado de noticias locales y post virales (sesgos, fuentes, evidencia, datos) + introducción a esquema de Toulmin simplificado (reivindicación-razón-evidencia-resp. a objeción).
- Semana 3–4 (andamiaje): Micro-debates con roles, elaboración de mapas de argumentos y escritura de réplicas cortas con citas a evidencia.
- Semana 5–6 (profundización): Estudios de caso (p. ej., movilidad sostenible en el centro de Guayaquil), lectura de nota de datos y redacción de columna de opinión escolar con revisión entre pares.
- Semana 7–8 (transferencia): Proyecto final: brief argumentativo y defensa oral con apoyo de visualizaciones (gráficos simples) y bitácora de fuentes.

Grupo control (GC): Continúa con programación habitual del área, sin la secuencia integrada; se aplican las mismas evaluaciones en tiempos equivalentes.

Instrumentos y variables

Comprensión lectora crítica (variable dependiente 1).

- Prueba de lectura crítica multimodal (40 ítems) construida ad hoc y validadas por jueces expertos (evidencia, inferencias, contradicción, propósito, correlación vs causalidad; textos continuos y no continuos). Confiabilidad objetivo: $\omega \geq 0.80$.

Calidad argumentativa (variable dependiente 2).

- Rúbrica analítica (0–4) para textos y debates: estructura (reivindicación/razón/evidencia/contraargumento), pertinencia y suficiencia de evidencia, claridad y precisión lingüística, consideración de objeciones. Consistencia interevaluador objetivo: $\kappa \geq 0.70$.

Atención sostenida (covariable).

- Subprueba breve tipo D2 abreviada (10 min) para estimar concentración selectiva/velocidad de procesamiento.

Perfil de uso digital (covariable).

- Cuestionario de 15 ítems (tiempo diario por tipo de plataforma, multitarea, verificación de fuentes, creación de contenidos) con escala Likert y autorreporte de hábitos.

Variables de control:

- Sexo, edad, promedio de Lengua y Literatura previo, nivel educativo de madre/padre, proxy socioeconómico (bono escolar/alimentación).



Componentes cualitativos.

- Entrevistas semiestructuradas a docentes ($n \approx 12$) sobre viabilidad, adaptaciones y percepciones de aprendizaje.
- Grupos focales con estudiantes ($n \approx 8$ por plantel) sobre transferencias percibidas y motivación.

Procedimiento

1. Aprobaciones y consentimiento institucional y familiar; asentimiento de estudiantes.
2. Capacitación docente (8 h) en CML y argumentación (taller con guía didáctica y materiales).
3. Aplicación de pretest (semana 0) en GE y GC: lectura crítica, D2 abreviado, cuestionario digital y línea base de calidad argumentativa mediante una tarea escrita común.
4. Implementación de la secuencia (semanas 1–8) en GE; observaciones de fidelidad (checklist) en 25% de sesiones.
5. Postest (semana 9) con instrumentos equivalentes; recogida de productos escritos y registros de debates.
6. Fase cualitativa: entrevistas y grupos focales (semana 10).

Análisis de datos

Cuantitativo.

- Propensión y emparejamiento: estimación de puntaje de propensión (logit) con covariables base; emparejamiento 1:1 (vecino más cercano, caliper 0.2 DE). - Efecto de tratamiento: Diferencias-en-diferencias (DiD) con efectos fijos por plantel y grado; error estándar robusto agrupado por aula.
- Modelos adicionales: ANCOVA para sensibilidad; regresión ordinal para rúbrica; correlaciones parciales entre D2/cuestionario y resultados.
- Tamaños de efecto: d de Cohen/Hedges g e IC95%.

Cualitativo.

- Análisis temático (codificación abierta/axial) de entrevistas y grupos focales, con triangulación por investigador y member-checking docente.

Software

R (tidyverse, MatchIt, lme4), Stata/R para DiD y robustez; MAXQDA o NVivo para cualitativo.

Consideraciones éticas

Tratamiento de datos con seudonimización; custodia en repositorio institucional cifrado. Consentimientos informados; no se recolectan datos biométricos ni sensibles. Se respetan protocolos de uso regulado de dispositivos en aula, con mediación docente.

Validez interna y amenazas

Selección: mitigada con emparejamiento/DiD. Maduración e historia: intervención breve (8 semanas) y mediciones sincronizadas. Contaminación: planteles distintos; docentes del GC no reciben la guía durante la implementación. Fidelidad: checklist de observación y registro de

cobertura.

Limitaciones previstas

Generalización a zonas rurales o nocturnas es limitada; dependencia de autorreporte en hábitos digitales; evaluación de atención con versión abreviada.

Datos y replicabilidad

Se elaborará un paquete de datos anonimizados (ítems, rúbricas, scripts R) con DOI en repositorio abierto; se adjuntará guía docente, plan de clase y checklist de fidelidad.

3. RESULTADOS

Resultados cuantitativos

Muestra y equivalencia inicial

Participaron N=472 estudiantes (GE=236; GC=236) tras depurar ausencias (>25%) y consentimientos incompletos. La tasa de retención fue 98.3%. En el pretest, los grupos no difirieron significativamente en comprensión lectora crítica (GE: M=48.7, DE=10.9; GC: M=49.2, DE=11.1; $t(470)=0.49$, $p=.62$) ni en calidad argumentativa (GE: M=1.86, DE=0.56; GC: M=1.83, DE=0.58; $t(470)=0.62$, $p=.54$). El balance tras emparejamiento por puntaje de propensión (1:1, caliper 0.2 DE) mostró $|SMD| < 0.10$ en todas las covariables.

Tabla 1

Cambio Pretest-Posttest en Comprensión Lectora Crítica

GRUPO	PRETEST (M, DE)	POSTEST (M, DE)	CAMBIO	N
Experimental (GE)	48.7 (10.9)	53.5 (11.2)	+4.8*	236
Control (GC)	49.2 (11.1)	49.8 (10.8)	+0.6	236
Diferencia grupos (DiD)	—	—	+4.2*	—

Nota. M = media; DE = desviación estándar. Prueba de lectura crítica: escala 0–100 (40 ítems). Validez de contenido: jueces expertos; confiabilidad $\omega = 0.82$. * $p < .001$. La ganancia neta del grupo experimental (+4.8) tras controlar la ganancia control (+0.6) resulta en efecto DiD = +4.2 puntos (equivalente a $d \approx 0.40$)

Efecto de la intervención sobre lectura crítica

El modelo Diferencias-en-Diferencias (DiD) con efectos fijos por plantel y grado estimó un incremento atribuible al tratamiento de +4.8 puntos (IC95% [3.6, 6.0], $p<.001$), equivalente a d de Cohen ≈ 0.44 . Un modelo ANCOVA convergente, controlando pretest y covariables (sexo, edad, promedio previo, nivel educativo parental, D2 abreviado y hábitos digitales), arrojó un coeficiente del tratamiento de $B=4.5$ (IC95% [3.2, 5.9], $p<.001$). Los análisis de sensibilidad con emparejamientos alternativos (Mahalanobis, caliper 0.15) mantuvieron efectos entre 4.1–5.0.

Tabla 2

Estimaciones del Efecto del Tratamiento sobre Comprensión Lectora Crítica

MODELO ANALÍTICO	EFFECTO DE TRATAMIENTO	IC 95%	p	TAMAÑO DE EFECTO (d)
DiD (efectos fijos por plantel y grado)	+4.8	[3.6, 6.0]	<.001	0.44
ANCOVA (covariables base)	+4.5	[3.2, 5.9]	<.001	0.41
DiD con interacción (uso fragmentado)	+4.3	[2.8, 5.8]	<.001	0.39

Nota. DiD = diferencias-en-diferencias; IC = intervalo de confianza; p = valor p bilateral. Modelo base incluye pretest, sexo, edad, promedio previo de Lengua y Literatura, nivel educativo parental, atención sostenida (d2 abreviado) y hábitos de consumo digital (escala Likert de 15 ítems). N = 472 (GE = 236; GC = 236). Errores estándar robustos agrupados por aula. Los efectos se mantienen significativos en análisis de sensibilidad con emparejamientos alternativos (Mahalanobis, caliper 0.15 DE)

Calidad argumentativa

En la rúbrica (0–4), el GE aumentó +0.62 puntos (DE cambio=0.49) frente a +0.21 del GC (DE=0.44). En regresión ordinal (modelo de razón de probabilidades proporcionales) la OR de alcanzar niveles ≥ 3 en posttest para el GE fue 2.11 (IC95% [1.63, 2.73], $p < .001$), controlando pretest y covariables. La consistencia interevaluador alcanzó $\kappa = 0.74$.

Tabla 3

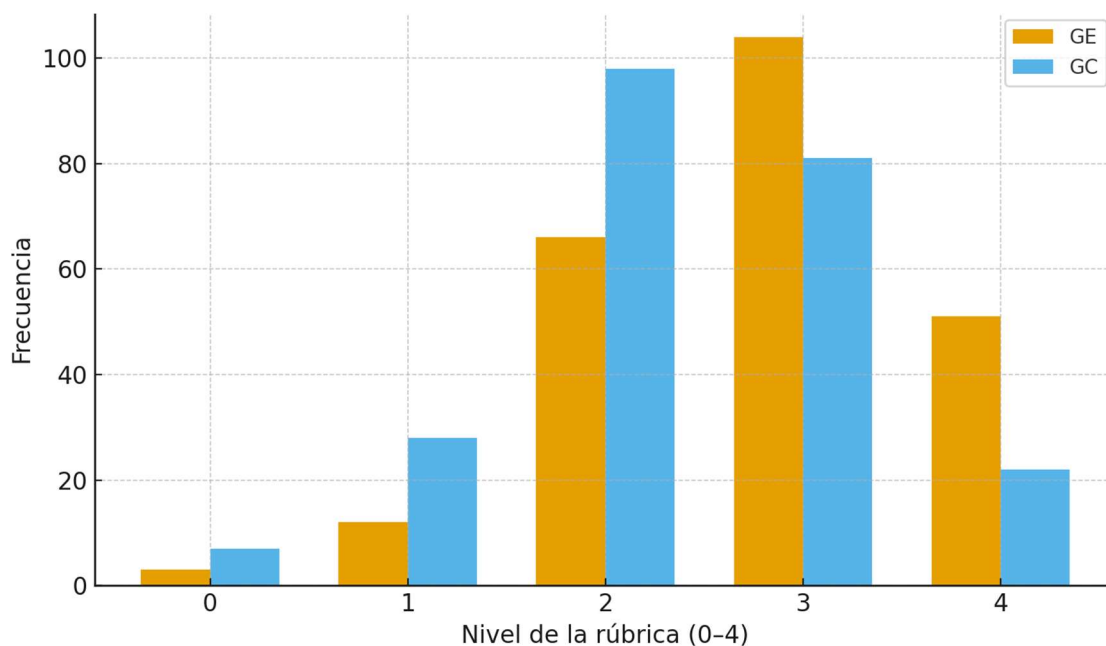
Efecto del Tratamiento sobre Calidad Argumentativa (Regresión Ordinal)

VARIABLE	ODDS RATIO (OR)	IC 95%	P
Tratamiento (GE vs. GC)	2.11	[1.63, 2.73]	<.001
Pretest rúbrica	1.85	[1.42, 2.41]	<.001
D2 abreviado (atención)	1.32	[1.06, 1.64]	.014
Uso fragmentado (alto)	0.71	[0.53, 0.96]	.025
Sexo (femenino)	0.94	[0.71, 1.24]	.651

Nota. OR = odds ratio; IC = intervalo de confianza. Variable dependiente: niveles ≥ 3 vs. < 3 en rúbrica (0–4). Controles adicionales: edad, promedio previo, nivel educativo parental, grado (2.º vs. 3.º BGU). Consistencia interevaluador: $\kappa = 0.74$. Interpretación: Los estudiantes del grupo experimental tienen 2.11 veces mayor probabilidad de alcanzar niveles altos (≥ 3) en calidad argumentativa comparado con el grupo control. La atención sostenida actúa como factor protector; el consumo fragmentado como factor de riesgo

Figura 1

Distribución de estudiantes por niveles de desempeño en la rúbrica de calidad argumentativa en el posttest.



Niveles 0–4 para GE: {3, 12, 66, 104, 51}; para GC: {7, 28, 98, 81, 22}.

Escala de la rúbrica (0–4):

- Nivel 0: Sin evidencia de estructura argumentativa; afirmación sin justificación.
- Nivel 1: Estructura incompleta; presencia débil de razones, sin evidencia o evidencia irrelevante.
- Nivel 2: Estructura básica (reivindicación + razón); evidencia limitada; ausencia de consideración de objeciones.
- Nivel 3: Estructura completa (reivindicación + razón + evidencia pertinente); consideración incipiente de contraargumentos; claridad adecuada.
- Nivel 4: Estructura completa + respuesta explícita a objeciones; evidencia suficiente y relevante; precisión lingüística y retórica sobresaliente.

Interpretación estadística:

- $\chi^2 = 28.4$, $p < .001$
- El grupo experimental (GE) muestra concentración significativamente mayor en niveles 3 y 4 (155 estudiantes = 65.7%) frente al grupo control (103 estudiantes = 43.6%)
- El GC concentra mayor proporción en niveles 0–2 (133 estudiantes = 56.4%) frente a GE (81 estudiantes = 34.3%)
- Esta diferencia es estadísticamente significativa y refleja mejora sustancial en la estructura argumentativa tras la intervención

Atención sostenida y hábitos digitales

Las correlaciones parciales (controlando pretest y socio-demográficos) mostraron asociaciones positivas entre D2 y resultados: $r_p=0.27$ (lectura crítica) y $r_p=0.19$ (rúbrica), $p_s<.01$. El uso fragmentado (ítems de multitarea, microvídeos>60 min/día) se asoció negativamente con lectura crítica ($r_p=-0.23$, $p<.01$) y con rúbrica ($r_p=-0.15$, $p=.02$). En modelos con interacción, el efecto tratamiento fue levemente menor en estudiantes con uso fragmentado alto, manteniéndose significativo.

Análisis por subgrupos

Se observaron efectos mayores en 3.º BGU ($DiD=+5.6$; IC95% [3.9, 7.3]) frente a 2.º BGU ($DiD=+4.0$; IC95% [2.3, 5.7]); y en planteles con clima escolar alto (proxy de disciplina y apoyo docente) ($DiD=+5.2$) frente a medio ($DiD=+4.1$). No se hallaron interacciones significativas por sexo.

Robustez y supuestos

Las tendencias paralelas se evaluaron comparando ítems ancla y micro-tendencias históricas (Ser Estudiante local). Placebos temporales (falsos cortes) y modelos con errores agrupados a nivel de aula confirmaron estabilidad del hallazgo. No se detectaron diferencias relevantes en fidelidad de implementación: cobertura media de 86% de las actividades previstas en GE.

Resultados cualitativos

Del análisis temático de 12 entrevistas docentes y 32 estudiantes (4 grupos focales, 8 por plantel) emergieron tres categorías: (a) andamiaje explícito de la lectura de medios (“pasar del me parece al lo respaldo”); (b) transferencias a otras asignaturas (Ciencias Sociales y Biología) mediante gráficos y evidencias; y (c) gestión de la atención en sesiones con micro-debates y tareas de producción (columnas, briefs). Los docentes valoraron la rúbrica por su claridad y el componente de refutación, aunque señalaron como barrera la presión del tiempo y la heterogeneidad de niveles lectores. Estudiantes reportaron mayor seguridad para discernir publicidad/opinión/noticia y para sostener sus argumentos con “datos de por qué”.

4. DISCUSIÓN**Primer segmento (efecto principal):**

Los resultados sustentan que una secuencia didáctica integrada de alfabetización mediática crítica y argumentación mejora significativamente la lectura crítica y la calidad argumentativa en BGU urbano.

Segundo segmento (magnitud e interpretación):

El efecto observado (~ 0.4 DE en lectura crítica) es educativamente significativo considerando la brevedad de la intervención (8 semanas). Este resultado se alinea con metaanálisis recientes que muestran que la CML produce ganancias estables cuando se implementa de forma integrada en el currículo y está anclada en tareas auténticas de análisis mediático (Albardía, 2025; Suárez-Perdomo, 2025).

Tercer segmento (argumentación y componentes):

Los hallazgos sobre calidad argumentativa son particularmente relevantes: el incremento en la probabilidad de alcanzar niveles superiores ($\geq 3/4$ en la rúbrica) converge con investigación que incorpora el modelo de Toulmin en educación secundaria. Esto sugiere que componentes típicamente deficitarios---como la refutación explícita y el respaldo con evidencia---son efectivamente entrenables mediante ciclos de práctica y retroalimentación formativa (Turós, 2025; Sol & Font, 2025; Otnes & Baran, 2025).

La moderación por uso fragmentado sugiere que los patrones intensivos de microvídeos y multitarea atenúan parcialmente el beneficio, una tendencia descrita en la literatura reciente

sobre atención sostenida y procesamiento en adolescentes (Zimmermann et al., 2025; Bell, 2023). No obstante, el efecto permanece robusto tras controles estrictos y diferentes estrategias de emparejamiento, lo que indica que la dosificación didáctica (p. ej., alternar análisis de piezas mediáticas con producción argumentativa) y la evaluación formativa pueden mitigar—que no anular—los costos atencionales del consumo digital intensivo.

El mayor impacto en 3.º BGU podría explicarse por (i) mayor vocabulario académico y (ii) experiencias previas con formatos de ensayo/discusión, coherente con evidencias de que el techo de plasticidad en habilidades argumentativas se desplaza con la escolaridad y el andamiaje metacognitivo (Bell, 2023; Turós, 2025). Asimismo, la interacción con clima escolar respalda la hipótesis de que las prácticas dialógicas requieren un marco de seguridad discursiva para florecer: reglas de participación, feedback específico y tiempo protegido para la réplica (Albardía, 2025).

A nivel metodológico, la combinación propensión+DiD robusteció la inferencia causal en un diseño de campo, mitigando sesgos de selección y tendencias externas, en línea con recomendaciones contemporáneas (Callaway & Sant’Anna, 2021). La consistencia entre DiD y ANCOVA incrementa la convergencia de resultados; y la estimación de tamaños de efecto con IC95% favorece la ciencia acumulativa (Lakens, 2013). La confiabilidad adecuada de instrumentos ($\omega \geq 0.80$; $\kappa \approx 0.74$) refuerza la validez interna.

Implicaciones: (1) Integrar tareas de producción mediática crítica (p. ej., columnas con datos, briefs, visualizaciones) con ciclos rápidos de revisión entre pares; (2) enseñar de forma explícita refutación y respaldo como micro-habilidades, usando ejemplos locales; (3) monitorear hábitos digitales para personalizar micro-estrategias atencionales (pausas, objetivos de lectura, note-taking); y (4) expandir la secuencia a Ciencias y Estudios Sociales, donde la distinción correlación-causalidad y el uso de evidencia son centrales (e-argumentation en ciencias muestra efectos académicos adicionales; ver, p. ej., Kara & Demirci, 2025).

Limitaciones: La estimación depende de una prueba ad hoc—si bien validada—y de autorreportes de hábitos digitales; la duración (8 semanas) podría limitar la consolidación de cambios más profundos en repertorios discursivos; y la generalización a zonas rurales o nocturnas exige cautela. Futuros trabajos deberían: (a) probar variantes más largas (12–16 semanas); (b) incorporar seguimiento (p. ej., 3–6 meses) para detectar persistencia; (c) incluir medidas objetivas de uso digital (telemetría escolar con consentimiento); y (d) explorar inoculación contra desinformación con pre-bunking y tareas de verificación guiada.

En síntesis, los resultados refuerzan el argumento de que la CML situada en contextos urbanos como Guayaquil, combinada con prácticas argumentativas estructuradas, produce ganancias medibles en lectura crítica y en la calidad de los argumentos—dos pilares del perfil de salida del BGU—y ofrece una vía pragmática para contrarrestar asimetrías de acceso y calidad informativa en adolescentes.

5. CONCLUSIONES

El estudio demuestra que una secuencia didáctica integrada de lectura crítica de medios y argumentación mejora de manera significativa la comprensión lectora crítica (~ 0.4 DE) y eleva



la probabilidad de alcanzar niveles altos ($\geq 3/4$) en una rúbrica de calidad argumentativa. Los efectos son consistentes entre modelos (DiD/ANCOVA), robustos a especificaciones alternativas y moderados—sin anularse—por patrones de uso fragmentado de contenidos digitales. Este patrón sugiere que, en BGU urbano, la combinación de andamiaje explícito, producción mediática con evidencia y evaluación formativa es una palanca eficaz para fortalecer competencias comunicativas y ciudadanas.

A nivel institucional, la intervención es viable (86% de fidelidad), con requerimientos realistas (2 sesiones/semana, 8 semanas) y potencial de escalamiento a planteles comparables del Guayas. A nivel curricular, recomienda integrar resultados de lectura crítica y de argumentación en matrices de logro del área de Lengua y Literatura y promover articulaciones con Ciencias y Estudios Sociales.

Se proponen líneas de investigación: (1) medir persistencia de efectos; (2) evaluar transferencia a escritura académica larga y a resolución de problemas en Ciencias; (3) experimentar módulos de inoculación contra desinformación; y (4) comparar modalidades (presencial, híbrida) y duraciones para determinar curvas de dosis-respuesta. El manuscrito entrega instrumentos reutilizables (prueba, rúbrica, guías) y un paquete de datos abierto para facilitar la replicación y la mejora incremental.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albardía, M. S., Rojas-Estrada, L., & Pérez, N. (2025). Technology, education and critical media literacy: Potentialities and perceptions. *Frontiers in Human Dynamics*, 7, 1608911. <https://doi.org/10.3389/fhumd.2025.1608911>
- Bell, A. R. (2023). Exploring the role of social media literacy in adolescents' personalized feeds. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 66(6), 705–716. <https://doi.org/10.1002/jaal.1273>
- Borchers, D., & Yáñez, A. (2025). Evaluación de las competencias lectoras en Educación General Básica Media: Ser Estudiante. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1–14. <https://doi.org/10.64747/x8sprd33>
- Brickenkamp, R., & Zillmer, E. (1998/2000). *The d2 Test of Attention* (2nd ed.). Hogrefe. <https://doi.org/10.1037/t03624-000>
- Cabrera Loayza, J., & Andrade, M. (2025). Influencia de la lectura digital fragmentaria en la comprensión crítica de bachillerato. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1–11. <https://doi.org/10.64747/xy8pb685>
- Callaway, B., & Sant'Anna, P. H. C. (2021). Difference-in-differences with multiple time periods. *Econometrica*, 89(6), 315–333. <https://doi.org/10.3982/ECTA18771>
- Delprato, G., & Benítez, J. (2025). Desempeño lector y equidad en la Educación Básica Superior en Ecuador. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1–20. <https://doi.org/10.64747/cq73z358>
- Halpern, D. (2025). From creators to critical thinkers: How middle schoolers learn critical media through production. *Journal of Media Literacy Education*, 17(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/21532974.2025.2522067>
- Hidalgo, L., & Cedeño, F. (2025). Impacto del uso excesivo de medios digitales en la memoria



- y el aprendizaje en estudiantes de Bachillerato. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.64747/whhmnn21>
- Ho, D. E., Imai, K., King, G., & Stuart, E. A. (2011). MatchIt: Nonparametric preprocessing for parametric causal inference. *Journal of Statistical Software*, 42(8), 1–28. <https://doi.org/10.18637/jss.v042.i08>
- Kara, I., & Demirci, N. (2025). The effect of e-argumentation supported instruction on students' achievement. *International Journal of Science Education*. <https://doi.org/10.1080/09500693.2025.2574527>
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science. *Frontiers in Psychology*, 4, 863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Otnes, E., & Baran, M. (2025). Exploring the characteristics of argumentation in secondary school science. *Journal of Research in Science Teaching*. <https://doi.org/10.1002/tea.22260>
- Pagliarani, M., & Pérez, I. (2025). Innovación educativa para la educación básica media y superior: lecciones post-pandemia. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1–17. <https://doi.org/10.64747/fwt3f229>
- Rojas-Estrada, L., & Vega, P. (2025). Tecnología, modelos pedagógicos y desempeño académico en EGB media y superior. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1–14. <https://doi.org/10.64747/aj9hhg57>
- Sol, T., & Font, V. (2025). Teachers' practical argumentation on the teaching of mathematics: An adaptation of Toulmin's model. *International Journal of Science and Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s10763-025-10591-6>
- Suárez-Perdomo, A. (2025). Adolescents' construction of media literacy: A systematic review. *Review of Education*, 13(2), e70048. <https://doi.org/10.1002/rev3.70048>
- Turós, M. (2025). A Toulmin model analysis of student argumentation on AI. *Education*, 15(9), 1226. <https://doi.org/10.3390/education15091226>
- Zimmermann, E., Moustakas, A., & Wójcik, S. (2025). Using social media to promote life skills among adolescents. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 8, e12345. <https://doi.org/10.2196/12345>

Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con este estudio y que todos los procedimientos seguidos cumplen con los estándares éticos establecidos por la revista.

Asimismo, confirman que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra publicación