

# ¿Cómo rendimos en pandemia?: la influencia de la naturaleza del contenido y los pactos de colaboración en la evaluación en línea en una universidad chilena\*

Carlos Rodríguez-Garcés<sup>I</sup> , David Romero-Garrido<sup>II</sup> ,  
Denisse Espinosa-Valenzuela<sup>III</sup> 

<https://doi.org/10.18046/recs.i45.08>

**Cómo citar:** Rodríguez-Garcés, Carlos; Romero-Garrido, David; Espinosa-Valenzuela, Denisse (2025). ¿Cómo rendimos en pandemia?: la influencia de la naturaleza del contenido y los pactos de colaboración en la evaluación en línea en una universidad chilena. *Revista CS*, 45, a08. <https://doi.org/10.18046/recs.i45.08>

**Resumen:** La emergencia por COVID-19 forzó el cambio hacia una educación virtual en todos los niveles, lo que implicó un gran desafío para las metodologías tradicionales de enseñanza y evaluación. Este artículo analizó estadísticamente el rendimiento de los estudiantes de una universidad pública chilena antes, durante y después del confinamiento, en asignaturas teórico-conceptuales y lógico-procedimentales, específicamente las impartidas entre los años 2019 y 2022. Los resultados mostraron que los estudiantes registraron mayores calificaciones y menores tasas de error y omisión en las evaluaciones en línea que en las tradicionales, siendo la asignatura de carácter lógico-procedimental la que obtuvo calificaciones más bajas en ambos formatos. A su vez, se argumentó que el plagio o los pactos de colaboración entre iguales no fueron garantía de mejor desempeño, pues su efectividad estuvo condicionada por la naturaleza del contenido, las características del instrumento de evaluación y la calidad del conocimiento distribuido al interior del grupo.

**Palabras clave:** proceso de aprendizaje, evaluación, educación a distancia, enseñanza superior

---

\* Artículo de investigación en concordancia con las líneas de investigación del Centro de Investigación Educativa (CIDCIE) y financiado por la Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile. Artículo de investigación recibido el 12.10.23 y aceptado el 08.04.25.

I. Universidad del Bío-Bío (Chillán, Chile)

II. Universidad del Bío-Bío (Chillán, Chile)

III. Universidad del Bío-Bío (Chillán, Chile)



## How did we perform during the pandemic? The influence of content nature and collaborative covenants on online assessment

**Abstract:** The emergence of COVID-19 forced the change towards virtual education at all levels and implied a great challenge for traditional teaching and evaluation methodologies. This article statistically analyzes the performance of students at a Chilean public university before, during, and after confinement in theoretical-conceptual and logical-procedural subjects, specifically those taught between 2019 and 2022. Results show that, in online evaluations, students obtained higher grades and lower error and omission rates than in traditional evaluations; the logical-procedural subject obtained the lowest grades in both formats. It is argued that plagiarism or peer collaboration pacts are no guarantee of better performance, since their effectiveness is conditioned by the nature of the content, the characteristics of the evaluation instrument, and the quality of the knowledge distributed within the group.

**Keywords:** Learning Processes, Evaluation, Distance Education, Higher Education

## Introducción

El confinamiento y las cuarentenas obligatorias instauradas por la pandemia causaron un cambio significativo en la forma en que se impartía la educación en todo el mundo, obligando a la comunidad educativa a enfrentar situaciones de excepcionalidad sin precedentes para responder con agilidad a la emergencia sanitaria mundial causada por la COVID-19. Para el sistema educativo en todos sus niveles, el gran desafío consistió en asegurar el derecho fundamental a la educación y mantener la continuidad de la enseñanza, adaptando rápidamente modos de aprendizaje en línea (Cabezas *et al.*, 2022; Cáceres-Muñoz; Jiménez; Martín-Sánchez, 2020).

La educación no presencial, soportada íntegramente por sistemas digitales, flexibilizó y dio ubicuidad a los procesos de enseñanza, a la vez que brindó autonomía al estudiante, generando un espacio de interacción sincrónica o asincrónica, particularmente entre iguales (Andriah; Faizal, 2021; Barberá, 2016; Copado, 2022; García, 2021; Hodges; Moore; Lockee; Trust; Bond, 2020; Kearsley, 1999; Portillo; Castellanos; Reynoso; Gavotto, 2020; Traxler, 2018). En la medida en que se prescindió de las coordenadas tiempo-espacio de los modelos tradicionales de enseñanza, se facilitó el acceso masivo a los servicios educativos, el cual, una vez superados los problemas de infraestructura tecnológica y conectividad, posibilitó la garantía del principio de educación como derecho (Castaman; Rodrigues, 2020; Contreras; Méndez, 2015; Umaña-Mata, 2020).

No obstante, este tipo de educación también implicó una ruptura con el rol y funciones tradicionales del docente, lo que tensionó los modelos de enseñanza-aprendizaje más clásicos, ya que adquirieron relevancia las competencias digitales en el uso de tecnologías educativas, el manejo de diseños curriculares adaptados y una transformación del rol docente como ente facilitador de un aprendizaje en el que el estudiante tomó el control al hacerse cargo de su propio proceso, en un espacio de autonomía y sin su tradicional supervisión, lo que generó particular tensión e incertidumbre en la evaluación (Atarama, 2020; Gómez; Benítez; García, 2022; Morales; Nova, 2021; Moreno; Bravo; Burgos; Grijalva, 2021; Sánchez; Sánchez; Palomino; Verges, 2021; Umaña-Mata, 2020).

Asignar una calificación supuso, además de dar cuenta de la efectividad de la intervención pedagógica, la constatación de los aprendizajes de los estudiantes a través de determinados dispositivos evaluativos a los que se les presuponen condiciones de pertinencia, rigor y objetividad, atributos difíciles de alcanzar, de allí la consustancial complejidad que entró el acto evaluativo.

Los entornos virtuales acentuaron dicha complejidad e hicieron perder rigor a la calificación como expresión del real nivel de dominio que el estudiante tenía sobre la unidad o materia objeto de evaluación. La educación en línea instaló condiciones particulares de autonomía en las que este definió, en gran medida, qué, cuánto, dónde, cómo y con quién estudiar (Canaza-Choque, 2020; Contreras; Méndez, 2015; Portillo *et al.*, 2020; Umaña-Mata, 2020; Vásquez; Rodríguez, 2007). En lo inmediato, ello supuso una dificultad más para quienes evidenciaban hándicaps curriculares, dificultades para autogestionar su proceso de aprendizaje o presentaban conductas de procrastinación en contextos de presencialidad.

Paralelamente, irrumpieron masivamente pactos de colaboración entre iguales, los cuales se extendieron de los tradicionales grupos de estudio de presencialidad a la cooperación o copia recíproca en el acto evaluativo. El plagio o copia ha sido concebido como una acción fraudulenta y una afectación de derechos de personas, programas e instituciones involucradas y, por tanto, prohibida o limitada bajo ciertas condiciones (Peters *et al.*, 2022; Vargas-Morúa, 2021; Zurita, 2023).

Desde una perspectiva tradicional, es una práctica deshonestas que el estudiante articula en el acto evaluativo como simple función de una estimación de costo-beneficio: el riesgo de ser atrapado y sancionado cuando el docente la descubre versus el beneficio que esta reporta, expresado en la mejora de la calificación que obtendría (Cluskey; Ehlen; Mitchell, 2011; Sattler; Constantin; Van-Veen, 2017). Está proscrita en la generalidad de los centros educativos y es llevada a cabo por estudiantes con escaso o nulo interés o motivación por sus estudios (Gerdeman, 2000), con una frecuencia e intensidad estrechamente

relacionada con el desempeño académico donde a menor rendimiento, mayor propensión a plagiar (Bennett, 2005; De Bruin; Rudnick, 2007; Do Ba *et al.*, 2017; Gómez *et al.*, 2022; Morey-López; Sureda-Negre; Oliver-Trobat; Comas-Forgas, 2013) y está articulada frente a la ausencia regulatoria del docente.

Aun concibiendo el plagio como una falta de integridad académica y un acto eminentemente fraudulento, cabe hacer presente que este se materializaría incluso a contrapelo de los parámetros éticos del mismo estudiante y con relativa independencia de su perfil académico. Expuesto al deseo de elevar su calificación, a la necesidad de evitar el riesgo de la reprobación o en el simple afán de mantener determinado rendimiento o estatus académico puede articular con otros estudiantes pactos de colaboración entre iguales.

En efecto, en espacios no presenciales se ha observado una mayor tendencia a que los estudiantes expuestos a un examen colaboren con sus compañeros, usen materiales de apoyo o busquen la solución que le puedan reportar portales de internet, con la dificultad añadida de que el mismo contexto de privacidad imposibilita al profesor tener la evidencia que fundamente una eventual medida sancionatoria (Gómez *et al.*, 2022). Por esta razón, la evaluación, en tanto expresión pretendida de genuino aprendizaje, no podría ni debería prescindir del control docente. Su simple presencia, en tanto figura de autoridad y ente sobre el cual descansa la potestad sancionatoria, constituye un factor externo inhibitor de esta práctica, motivo por el cual tiende a ser aconsejable que las evaluaciones en línea se complementen con presenciales.

Asimismo, debe considerarse que la evaluación, como parte integrante de la intervención pedagógica, es multipropósito. Por un lado, constata el nivel de logro y apropiación que el estudiante tiene y hace del currículum mediante la calificación; por otro, y quizá su aspecto menos explorado, constituye en sí misma un movilizador de los aprendizajes. El alumno estudia para la prueba y, en la medida en que estudia, aprende gracias a esta. Como corolario de ello, es posible sostener que los grupos de colaboración que se articulan en contextos en línea tienen la posibilidad de constituirse en instancias de aprendizaje en la medida en que cada integrante expone lo que sabe y lo que ignora en la puesta en común. Estos grupos, en tanto conglomerados pequeños, selectivos y dinámicos en su conformación tienden a funcionar bajo un esquema de trabajo colaborativo (Jaras, 2017) en los que el estudiante, en lugar de apropiarse de lo que no le es propio, aprende con otros y de otros.

Dicho esto, se hace necesario replantear estas prácticas de apoyo externo, relativizando su tradicional concepción fraudulenta y punible, no solo por ser inevitables, sino porque pueden constituir estrategias de aprendizaje (Gómez *et al.*, 2022; Jaras, 2017; Umaña-Mata, 2020). No obstante, al facilitar a los estudiantes

la posibilidad de ser asistidos por otros o recurrir a la ayuda de textos, prácticas que en la evaluación presencial han estado proscritas, se requiere la adaptación, reorientación e incluso supresión de modelos, técnicas e instrumentos usados tradicionalmente (Rodríguez; Ibarra, 2011) para generar mayor certidumbre docente respecto de la fiabilidad y objetividad de este proceso.

Lo anterior involucra un desafío para el docente a la hora de elaborar un examen, quien debe prescindir del ejercicio meramente memorístico, la textualidad y el acto repetitivo en que se acostumbra a estructurar los ítems y las pruebas para dar cabida al desarrollo argumentado, las respuestas reflexivas o la resolución de problemas más complejos, en los que el simple uso del material de apoyo o colaboración de otros no sea condición suficiente para resolverlos adecuadamente (García-Peñalvo, 2020; Gómez *et al.*, 2022; López; Chipana; Dávila; Pari; Vargas, 2022; Pozo; Pérez-Echeverría, 2009; Sánchez *et al.*, 2021; Schwartzman *et al.*, 2021). Esta situación no siempre es fácil de lograr, toda vez que el aprendizaje de naturaleza conceptual y taxonómicamente más rudimentario tiende a constituirse en un actor hegemónico no solo en las aulas tradicionales, sino también en los modelos virtuales de enseñanza (Parker; Gemino, 2001; Swan, 2005).

Ahora bien, dentro de los múltiples factores asociados al aprendizaje, al rendimiento e incluso a la simple calificación, está el relacionado con la complejidad de la tarea o propuesta evaluativa. Los contenidos de naturaleza conceptual presentan menor dificultad, mientras que lo procedimental, en tanto aplicación de reglas, protocolos y pasos para lograr un producto o un desarrollo intelectual (Travi; Giribuela, 2006) registra mayor complejidad y exige del estudiante competencias más avanzadas, de cuyo dominio derivarían aprendizajes más duraderos y transferibles al ejercicio profesional (Schwartzman *et al.*, 2021).

El aprendizaje conceptual, también llamado declarativo, involucra el conocimiento de términos, signos y símbolos, principios y reglas, haciendo referencia a algo más dirigido, explícito y prescriptivo (Andriah; Faizal, 2021; Felia; Defitriani, 2021; Ogebe; Terhembra, 2018; Septiani; Paidi, 2020; Thoe *et al.*, 2022) y es representando como la antesala o paso preliminar a un conocimiento procedimental de carácter más complejo y profundo —aunque no lo garantiza necesariamente, en particular cuando el estudiante maneja estas definiciones y protocolos con escasa integración—. Si bien existe una relación bidireccional e iterativa entre conocimiento conceptual y procedimental (Andriah; Faizal, 2021; Felia; Defitriani, 2021; Septiani; Paidi, 2020; Surif; Hasniza; Mokhtar, 2012), este último pertenece a un nivel taxonómico superior en tanto da cuenta de la capacidad del estudiante de qué, cómo y cuándo utilizar determinados conceptos, principios, estrategias o patrones lógicos (Felia; Defitriani, 2021; Ogebe; Terhembra, 2018; Santos; Vallelado, 2013; Septiani; Paidi, 2020; Thoe *et al.*, 2022).

Este mayor nivel de exigencia explicaría las comparativas menores calificaciones en las asignaturas de carácter procedimental, observadas incluso en contextos de educación en línea donde el estudiante puede y tiende a apoyarse en el conocimiento de otros, dando cuenta de las escasas habilidades en el razonamiento matemático (Flores *et al.*, 2021; Parker; Gemino, 2001; Santos; Vallelado, 2013; Surif *et al.*, 2012; Swan, 2005) debido a que, pese a que se memorizan conceptos, procesos y fórmulas, su falta de integración dificulta que sean aplicados comprensiva y lógicamente en la resolución de un problema (Surif *et al.*, 2012). La motivación extrínseca, configurada por el afán de aprobar el examen, hegemoniza la escena evaluativa en claro desmedro del propósito de comprender para aplicar el conocimiento (Ogebe; Terhemba, 2018; Surif *et al.*, 2012), situación que se evidenció con particular intensidad en el confinamiento y la educación en línea.

Por último, la efectividad del proceso de aprendizaje o la simple mejora de las calificaciones no solo depende de qué y cómo se evalúa en contextos en línea, sino también de con quiénes se desarrolla la acción evaluativa. La importancia contributiva que haga el grupo a la articulación de saberes en esta puesta en común de lo que se sabe y lo que se ignora descansa, en última instancia, en el nivel de conocimiento distribuido entre sus integrantes, razón por la cual, la simple colaboración con otros no siempre es garantía de una mejor calificación (Jaras, 2017; Ogebe; Terhemba, 2018).

En contextos de profunda segmentación social como el chileno, el espacio educativo, incluido el universitario, evidencia una distribución desigual de trayectorias escolares, habilidades y saberes, así como de hándicaps curriculares (Gómez *et al.*, 2022). Los programas formativos no solo se diferencian sobre la base de las elecciones profesionales, cuestión que sería lo esperable, sino principalmente en razón de las competencias académicas y la calidad educativa de la formación previa. Así entendido, instituciones y carreras generan dinámicas de homogeneización interna, con una escasa varianza intragrupo, mientras que, en paralelo, desarrollan procesos de diferenciación entre grupos.

En consecuencia, la calidad del conocimiento distribuido al interior de los grupos de colaboración estaría condicionada en razón del tipo de institución y programa al que se pertenezca, de modo que, en contextos educativos menos selectivos, los estudiantes encontrarían dificultades para nutrirse de los saberes de sus otros integrantes —dada la estructural precariedad que les precede—, situación que condiciona la baja la efectividad de la acción colaborativa o el apoyo grupal en la evaluación (Dorrego, 2016; Jaras, 2017; Swan, 2005; Weller, 2002).

Teniendo en cuenta lo anterior, y atendiendo a las condiciones particulares en que se realizó la acción evaluativa en contexto de educación en línea forzada

por la pandemia, en especial la masificada tendencia a la articulación de pactos de colaboración entre los estudiantes, cuya efectividad estaría condicionada por la naturaleza del contenido a evaluar y la calidad del conocimiento distribuido entre los integrantes del grupo, el objetivo de este artículo fue analizar comparativamente los niveles de logro evidenciados por los alumnos de una universidad chilena en contexto de presencialidad y de virtualidad, explorando los rendimientos alcanzados antes, durante y después de la emergencia sanitaria en dos asignaturas de diferente naturaleza: una de carácter teórico-conceptual y otra de tipo lógico-procedimental, con el propósito de estimar la efectividad y el rol contributivo que hizo el grupo en este proceso.

## Metodología

### Diseño

La presente investigación se realizó mediante un diseño de naturaleza cuantitativa en el que se comparó el rendimiento que tuvieron estudiantes de una misma carrera antes, durante y después de las clases virtuales, tomando como unidad de análisis una asignatura de carácter teórico-conceptual (ATC) y otra lógico-procedimental (ALP).

### Instrumento

Para la recolección de la información se seleccionaron dos asignaturas que se definieron en términos curriculares con base en la naturaleza del contenido o competencia a instalar, teórico-conceptual y lógico-procedimental, dictadas entre los años 2019 y 2022 para tener una exposición adecuada del nivel de desempeño o aprovechamiento educativo comparado antes, durante y después de la experiencia en línea.

Se resguardó la equivalencia en las evaluaciones aplicadas en términos de tipo de test, formato de preguntas, unidad curricular evaluada y extensión y duración, con el objeto de hacerlas comparables para cada asignatura. De igual modo, los contenidos abordados en las distintas unidades temáticas fueron desarrollados por un mismo docente para cada asignatura, estableciéndose como principal variación la modalidad de enseñanza, es decir, presencial o virtual.

Los ítems que conformaron los test evaluativos eran de respuesta cerrada (tetracórica), los cuales provinieron de un banco de ítems organizados por unidad curricular y estaban adecuadamente calibrados por docentes del área disciplinar

sobre la base del nivel de dificultad, naturaleza del contenido, competencia o habilidad a evaluar y objetivo curricular. De este modo, se configuraron versiones paralelas y similares de los test al interior de cada asignatura y unidad curricular.

La información derivada de las sucesivas aplicaciones se organizó para cada asignatura y año sobre la base del contenido evaluado y alojadas en un único repositorio. Esta base de datos contenía —para test y año de aplicación— la alternativa de respuesta, su pauta de corrección en cada ítem y su correspondiente índice de dificultad, así como el desempeño alcanzado en términos globales, expresado en puntuación y nivel de logro.

## Participantes del estudio

La unidad de análisis correspondió a dos asignaturas tipo, cuya elección se realizó procurando representar una experiencia educativa curricular de corte conceptual y otra de carácter procedimental para un mismo grupo de estudiantes (Cuadro 1). Si bien ambas asignaturas estaban referidas a una misma formación disciplinar vinculada a las ciencias sociales, precisaban términos curriculares diferenciales respecto al perfil de competencias, ya que una estaba más enfocada en lo teórico-conceptual y otra en lo lógico-procedimental.

### Cuadro • 1

Descripción de los participantes

	Núm. de estudiantes		Núm. de evaluaciones		Núm. de ítems	
	ATC	ALP	ATC	ALP	ATC	ALP
2019	29	29	4	3	28	22
2020	23	23	3	3	20	20
2021	29	29	3	3	20	20
2022	37	37	5	3	24	23
Total	118		15	12	92	85

Notas: ATC = Asignatura de corte Teórica-Conceptual; ALP = Asignatura de corte Lógico-Procedimental; Núm. de estudiantes = cantidad de estudiantes de una misma cohorte y asignatura; Núm. de evaluaciones = cantidad de test aplicados por asignatura y cohorte; Núm. de ítems = cantidad de reactivos que conforman cada test organizados por cohorte y asignatura.

Fuente: elaboración propia



Para cada año se tabularon entre tres y cuatro evaluaciones, lo que dio a lugar a un total de 27 test, 15 referidos a la ATC y los 12 restantes a la ALP. Cada uno estuvo conformado por 20 a 28 ítems de respuesta cerrada (tetracórica). En términos específicos, 12 evaluaciones correspondieron a las aplicadas durante las clases en línea, esto es 2020 y 2021. Las 15 evaluaciones restantes se desagregaron entre las realizadas en el año 2019, antes de la pandemia (siete), mientras que las otras ocho correspondieron a las efectuadas en el año 2022, esto es, una vez concluida la situación de confinamiento por objeto de la pandemia. Este recorrido temporal posibilitó estimar el rendimiento académico para cada asignatura registrado antes, durante y después de las clases en línea implementadas debido a la emergencia sanitaria.

El conjunto de estos test fue aplicado a un total de 118 estudiantes, homogéneamente distribuidos entre ambas asignaturas, por cuanto estas se desarrollaban paralelamente en un mismo año calendario. Un 44 % (52 estudiantes) fueron evaluados en contexto de confinamiento y clases en línea, mientras que el porcentaje restante correspondió a quienes tuvieron clases presenciales antes (29 estudiantes) y después (37 estudiantes) de la pandemia.

## Procedimiento

Para cada asignatura se construyó un conjunto de índices con el objetivo de comparar el rendimiento que presentaron los alumnos antes, durante y después de las clases en línea, vale decir, en el periodo de cuatro años comprendido entre 2019 y 2022.

Asimismo, con el objeto de establecer equivalencia funcional entre las observaciones, se seleccionaron asignaturas que fueran de inmediata continuidad en el plan de estudios y correspondientes a un mismo año formativo. Para efectos de validar las comparaciones, se resguardó que los estudiantes hubieran cursado estas asignaturas en igual periodo.

El diseño metodológico y plan de análisis implementado permitieron determinar, por una parte, la variabilidad en el nivel de logro alcanzado por una misma cohorte en dos asignaturas que requerían competencias diferenciales (teórico-conceptual y lógico-procedimental) para cada año examinado, y por otra, estimar el impacto atribuible a la exposición educativa de tipo no presencial, particularmente en lo referido a los niveles de aprendizaje constatados en la acción evaluativa.

Atendiendo al balance de las diferentes cohortes con relación a sus perfiles de ingreso y equivalencia funcional en los test aplicados para la ATC y la ALP, las

cohortes 2019 y 2022 actuaron como grupo de control respecto de quienes cursaron las asignaturas y sus evaluaciones bajo la modalidad virtual o no presencial.

Los análisis buscaron constatar en qué medida mejoraban los rendimientos en las evaluaciones en línea, atendiendo a que, bajo estas condiciones, el estudiante pudo articular diferentes estrategias que le estuvieron vedadas a su par evaluado de forma presencial. Adicionalmente, se examinó si el impacto de la modalidad de evaluación en línea operó con independencia del tipo o naturaleza de contenido que se evaluaba. Al respecto, se partió del supuesto de que, bajo modalidad virtual y escindido del control docente, el estudiante podía recurrir a material auxiliar o ayuda de terceros para responder adecuadamente a una evaluación, situación que derivaría en un mejor nivel de rendimiento comparado.

De igual modo, se hipotetizó que las calificaciones eran significativamente menores en evaluaciones que apelaban a competencias procedimentales, tal como aconteció con las ALP.

## Resultados y discusión de resultados

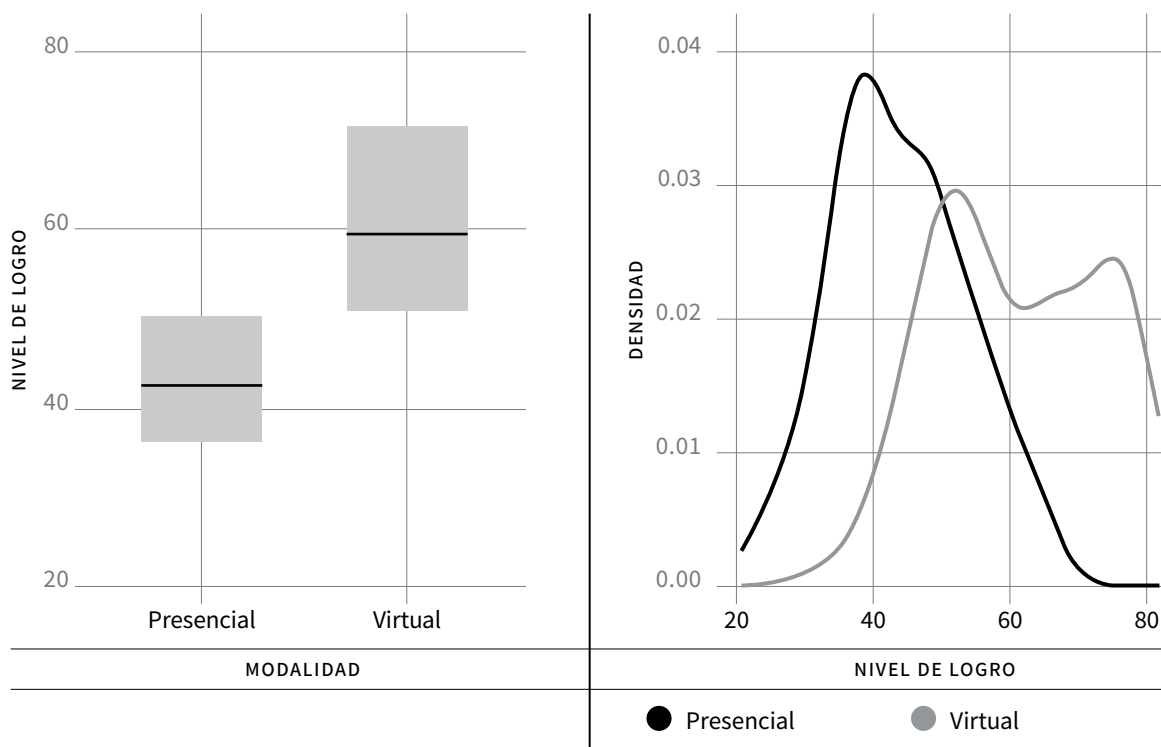
La Figura 1 representa los niveles de logro alcanzados en las asignaturas analizadas según la manera en que fueron impartidas, bajo modalidad presencial o virtual. En esta se evidencia que la irrupción de las clases virtuales con ocasión del confinamiento forzado, producto de la emergencia sanitaria, generó un mejoramiento significativo en los rendimientos en la mayoría de los estudiantes. En las evaluaciones realizadas en contexto en línea se observaron mejores calificaciones y menor tasa de reprobación.

En la gráfica de cajas y bigote (*box plot*), aunque en el rango intercuartil se reportó una mayor acumulación de la distribución en la parte baja de la mediana, el 75 % de esta registró un nivel de logro por encima del 50 %, comportamiento que distó significativamente del observado en contexto de clases presenciales. Complementariamente, el gráfico de densidad mostró curvas de distribución de perfiles claramente diferenciados con una acumulación de frecuencias en las puntuaciones de mayor nivel de logro para el caso de las clases en línea.

El confinamiento modificó no solo las formas de impartir la docencia, sino los protocolos tradicionales de la evaluación. Bajo la modalidad virtual, el estudiante tuvo la posibilidad de acceder a recursos y material de apoyo y dispuso de mayor flexibilidad para buscar la ocasión más adecuada para ser evaluado. Además, contó con mayor tiempo para razonar y elaborar la respuesta, la que emitió sin la presión que generalmente se atribuye al contexto de presencialidad, situación que redujo el nivel de estrés que suponían las pruebas tradicionales,

**Figura • 1**

Puntaje promedio según modalidad de evaluación



Fuente: elaboración propia.

posibilitando, por defecto, un mejor rendimiento. A ello se añadió el significativo hecho de que, al ser una evaluación no supervisada, brindó la posibilidad de articular redes de retroalimentación inmediata y de apoyo a través de la ayuda de compañeros, amigos u otras personas de su entorno social cercano.

Si bien el conjunto de estas situaciones puede explicar los mejores niveles de logro alcanzados bajo la modalidad de educación en línea, su magnitud varió en razón de las competencias diferenciales que las asignaturas buscaban evaluar y de la naturaleza y calidad de las redes de apoyo o de retroalimentación.

En tal sentido, y con el objeto de poner a prueba el primero de estos supuestos, el Cuadro 2 expone en qué medida el desempeño estudiantil se vio afectado por la naturaleza del contenido o competencia que la asignatura evaluó, exponiendo comparativamente el nivel de logro, las tasas de error y los niveles de omisión de una ATC y una ALP, ambas impartidas en contextos de clases virtuales y presenciales.

**Cuadro • 2**

Desempeño según asignatura y modalidad de evaluación

	ATC			ALP		
	En línea	Trad.	Dif.	En línea	Trad.	Dif.
Nivel de logro	70,6	49,7	42,1	51,5	38,9	32,4
Tasa de error	27,6	39,3	-29,8	39,6	40,4	-2,0
Tasa de omisión	2,5	11,1	-77,5	9,4	20,8	-54,8

Nota: ATC = Asignatura de corte Teórico-Conceptual; ALP = Asignatura de naturaleza Lógico-Procedimental; Trad. = Clases impartidas bajo modalidad presencial o tradicional; Dif. = Diferencia de clases en línea respecto de las clases presenciales expresado en porcentaje.

Fuente: elaboración propia.

El Cuadro 2 evidencia que, con la implementación de la modalidad a distancia, hubo un aumento del orden del 38,7 % (16,96 puntos porcentuales) en el nivel de logro alcanzado, respecto de lo registrado en clases presenciales. Diferencias estadísticamente significativas [ $t = 13,77$ ;  $sig = ,000$ ] con un intervalo de confianza para aquella que osciló entre 14,54 y 19,39.

Aunque se observó una mejora en los índices de rendimiento académico, la modalidad virtual de enseñanza favoreció más a la ATC, ya que el rendimiento promedio fue de 70,6 % a nivel de escala, lo que reflejó un incremento del orden del 42,1 % al compararla con la modalidad tradicional o presencial. Si bien la ALP también registró mejores índices al comparar entre modalidades, estos fueron más atenuados. Aquí los rendimientos promedio alcanzaron un 51,1 % a nivel de escala, cifra que, si bien correspondió a un 32,4 % mayor que la registrada en contexto de presencialidad, fue significativamente menor a la observada en la ATC.

Estas diferencias notables en los niveles de rendimiento pueden explicarse por el vínculo copulativo de interacción que existía entre el tipo de competencia taxonómica asociada preferencialmente a cada asignatura, así como por la modalidad en que se realizó la acción evaluativa. En efecto, el rendimiento de carácter teórico-conceptual se vio favorablemente influenciado por los estilos cognitivos, la lectura anticipada e incluso la memorización, con el añadido de que, al momento de ser evaluados sin los mecanismos tradicionales de control docente que implicaba la presencialidad, se abrió la posibilidad de que fueran respondidos más eficientemente a través del uso de recursos de apoyo. Esta

consulta a cuerpos teóricos o uso de redes presentó una mayor eficiencia comparada al corresponder los contenidos evaluados a un nivel taxonómico de rango inicial y de baja dificultad, asociados a la capacidad de identificar, seleccionar y organizar información explícita de un texto.

Por el contrario, lo lógico-procedimental refiere a la habilidad de apropiarse de contenidos abstractos y complejos para su ejecución en diferentes pasos o aplicación de algoritmos para resolución de problemas, lo que exige del estudiante un aprendizaje más profundo que descansa en su capacidad analítica y de relacionar conceptos, movilizandolos dichos contenidos para aplicarlos a casos concretos (Santos; Valledado, 2013; Stelzer; Canet-Juric; Introzzi; Urquijo, 2016). De esta mayor dificultad o exigencia se derivó la menor utilidad que, comparativamente, tuvo el recurrir a textos de apoyo o acceder a recursos bibliográficos que les posibilitó la modalidad de evaluación en línea. A su vez, requirió mayor especialización y dominio por parte de las redes de colaboración que se conformaron naturalmente en estos procesos. En efecto, la eficiencia que pudieron mostrar compañeros de curso u otros colaboradores eventuales estuvo condicionada por la calidad del conocimiento distribuido en esta red, de modo que, en contextos socioeducativos más pauperizados, su capacidad de apoyo oportuno y efectivo se vio altamente disminuida.

Como corolario de lo anterior, este aumento en el nivel de logro trajo consigo una disminución del 15,3 % en las tasas de error que registraban las asignaturas en contexto de clases presenciales. En lo específico, si bien ambas asignaturas analizadas reportaron tasas similares de error bajo modalidad presencial —con un 39,3 % y 40,4 % según refieran a la ATC y la ALP respectivamente—, la reducción de la tasa de error fue mucho mayor en la ATC, ya que, cuando la evaluación se realizó bajo la modalidad virtual, se registró una caída del orden del -29,8 %, respecto de la reportada en condición de presencialidad.

Por su parte, en la ALP, el porcentaje de respuestas incorrectas se redujo en tan solo un -2,0 %, transitando de un 40,4 % en la modalidad presencial a un 39,6 % en la virtual. En el segundo caso, el alumno se arriesgó o aventuró más a pronunciarse por una respuesta, de allí la significativa reducción en las tasas de omisión y mejoras en los niveles de logro. No obstante, las tasas de error global se mantuvieron relativamente constantes entre la evaluación presencial y en línea, reportando la menor eficiencia comparada que tendrían a este respecto el aprendizaje distribuido en las redes de apoyo y la efectividad de los textos de consulta.

El análisis de las tasas de omisión reportadas en el Cuadro 2 reviste de particular interés, pues fue el índice más fuertemente impactado por la irrupción de la virtualidad en el sistema educativo. Bajo esta modalidad de evaluación, el

porcentaje de no respuesta disminuyó en un 62,6 % global, aunque se observaron diferencias estadísticamente significativas al comparar entre asignaturas. En efecto, en la teórico-conceptual, las tasas de omisión se redujeron en -77,5 %, mientras que en su contraparte lógico-procedimental esta disminución fue de -54,8 %.

Esta disminución significativa puede explicarse por el aumento del nivel de confianza que exhibieron los estudiantes al momento de enfrentarse a la acción evaluativa bajo la modalidad virtual, ya que esta posibilitó el acceso a un conjunto de recursos bibliográficos tanto físicos como digitales y la articulación de redes de apoyo y de acción colaborativa, lo que le permitió al estudiante no solo mayor eficiencia en la respuesta —de allí los mejores niveles de logro registrados—, sino pronunciarse con mayor nivel de seguridad respecto de la respuesta que estimó correcta, amparado en el apoyo que recibió de otros. Así entendido, mientras para un determinado reactivo o ítem evaluado presencialmente el estudiante inhibió una respuesta, en el contexto en línea manifestó una tendencia más alta a emitirla, lo que significó un nivel mayor de respuesta condicionada por las redes de apoyo entre iguales que se articularon con mayor facilidad en contexto de evaluación no presencial.

Frente a lo anterior, debe mencionarse que se gestaron espontáneamente múltiples instancias de colaboración entre iguales en las que los estudiantes, por medio de diferentes plataformas de mensajería y redes sociales, pusieron en común reactivos, ítems y preguntas que establecía el examen docente. Esta interacción colaborativa los conminó a arriesgar más en sus tasas de respuesta, en comparación con las que se observaron en evaluaciones presenciales.

En síntesis, con la evaluación en línea se registró mejoramiento significativo en los niveles de logro, disminución en las tasas de error y reducción significativa en las tasas de omisión de respuesta (Cuadro 3). No obstante, el comportamiento de estos indicadores difirió según la naturaleza de la competencia o habilidad que la asignatura buscó evaluar, lo que implicó que, en el caso de la ALP, el impacto fuera significativamente menor.

Superados los problemas de conectividad que registraron los alumnos dada la abrupta cuarentena, la modalidad a distancia involucró el confinamiento en un entorno familiar que les era conocido y cómodo, ambiente de seguridad que posibilitó mayores niveles de concentración al momento de rendir una prueba y contestar más preguntas. Si bien en la modalidad virtual tendieron a aflorar con mayor intensidad conductas de riesgo y de procrastinación, particularmente en estudiantes con carencias para autogestionarse, fue evidente que dispusieron de más tiempo durante la evaluación y pudieron administrarlo de una manera más flexible, reduciendo significativamente la presión asociada al aula; además, sus

**Cuadro • 3**

Desempeño según asignatura y situación epidemiológica

	Prepandemia			Pandemia			Postpandemia		
	ATC	ALP	Gral.	ATC	ALP	Gral.	ATC	ALP	Gral.
Rendimiento	52,9	37,6	43,7	70,6	51,4	60,8	47,7	40,1	44,0
Error	42,0	40,5	41,1	27,6	39,6	33,8	37,7	40,3	39,0
Abstención	5,5	22,0	15,5	2,5	9,4	6,1	14,6	19,6	17,1

Nota: ATC = Asignatura de corte Teórico-Conceptual; ALP = Asignatura de naturaleza Lógico-Procedimental; Gral. = General.

Fuente: elaboración propia.

dudas fueron gestionadas con más facilidad por el acceso a libros y material de apoyo, así como por la ayuda de otros.

Este conjunto de condiciones particulares en las que se realizó la evaluación en línea afectó significativamente el rendimiento, aumentando las calificaciones y tasas de respuesta y reduciendo las tasas de omisión, tal y como se pudo apreciar en el Cuadro 3, donde se evidenció el comportamiento de estos índices antes, durante y después del confinamiento. Así pues, en razón de las particularidades en que se efectuó la evaluación en línea, cabe preguntarse en qué medida estas mejoras fueron expresión de un mayor y mejor aprendizaje de los estudiantes y cuál fue el rol que jugaron los pactos de colaboración entre iguales que se articularon masivamente durante la pandemia.

En el periodo de confinamiento, las redes sociales brindaron a los estudiantes el medio y la oportunidad para promover comportamientos con una concertación organizada para la copia (Gómez *et al.*, 2022) y la solicitud de ayudas a terceros, los cuales, en la mayoría de los casos, han sido tipificados por el profesor como deshonestos en la medida en que vulneran las directrices establecidas en evaluaciones individuales. Así entendido, este plagio evaluativo, siempre desde la perspectiva del sistema educativo y del profesor, ha sido atribuible a un problema eminentemente valórico que tiene al estudiante como principal responsable (Domínguez-Aroca, 2012; Soto-Rodríguez, 2012; Vargas, 2019). No obstante, desde un análisis más complejo, su manifestación ha sido el resultado de un conjunto de factores académicos y extraacadémicos que lo han configurado como un fenómeno multidimensional y dinámico.

La evaluación, como parte del proceso de intervención pedagógica, también ha constituido una instancia para promover y maximizar las oportunidades de aprendizaje del estudiante (Umaña-Mata, 2020), alejándose de la concepción tradicional que la vinculaba exclusivamente con la constatación del nivel de apropiación del currículum por parte de este y la efectividad del proceso de enseñanza del docente. Ha representado un desafío en sí mismo para el estudiante, razón por la cual, incluso movilizado por un afán extrínseco de obtener la certificación o la aprobación, la simple preparación de una prueba o un examen ha conducido a la generación de un aprendizaje, máxime al considerar que esto ha sucedido generalmente fuera del aula y ha aumentado conforme se aproxima la fecha de rendir una determinada evaluación.

Así, en la evaluación concebida como fuerza movilizadora de los aprendizajes, las estrategias que el estudiante articula durante el acto evaluativo, particularmente evidentes en contextos virtuales —recurrir a la consulta de material auxiliar e incluso solicitar el apoyo de terceros—, también pueden ser entendidas como instancias que facilitan el aprendizaje. Si los alumnos acostumbran a estudiar con otros y aprenden en esta articulación de saberes, cabría preguntarse por qué no integrar esta misma estrategia de aprendizaje en la instancia evaluativa que ellos desarrollan autónoma y espontáneamente la mayor parte de las veces fuera del aula.

En consecuencia, a la luz del comportamiento que evidenciaron los índices evaluativos antes, durante y después de la pandemia, fue posible deducir que esta mejora obedeció a las particularidades en que se realizó el acto evaluativo con sus correspondientes luces y sombras. Dicho de otra manera, en lo que refiere a la articulación de los pactos de colaboración, esta tuvo aspectos positivos y negativos, cuyos efectos estuvieron condicionados por la naturaleza del contenido, las características de la acción evaluativa específica, la calidad de las redes en términos de conocimiento distribuido entre los integrantes que participaron de la copia y la capacidad que tuvo cada uno de aportar significativamente al interior del grupo.

Paradójicamente, en un contexto virtual la evaluación se realiza en solitario, a la vez que en colaboración con otros. En efecto, al romper las fronteras temporales y físicas del aula, es el estudiante quien determina el lugar, el momento y con quién realizar la evaluación, espacio de independencia y autonomía escindido de la habitual supervisión docente. Ello deriva en una desventaja emergente, particularmente en aquellos estudiantes con dificultades para auto-gestionarse, habituados a prácticas de procrastinación y carentes de recursos eficientes de apoyo.



En estos contextos, la mejora en las calificaciones observada durante la pandemia puede atribuirse a una simple externalidad negativa o indeseada de la evaluación en línea, que conllevó, por una parte, a apropiarse indebidamente de lo ajeno descansando en las competencias, conocimientos o habilidades que tenían otros integrantes del grupo y sin que el estudiante aportara significativo al mismo; y por otra parte, la eficiencia de la acción colaborativa y la sinergia que se desprendió de ella naturalmente estuvo condicionada por las características de los integrantes del grupo y el nivel de motivación que cada uno de sus integrantes tuvo para hacerse responsable y autogestionar su proceso de aprendizaje.

Si bien los niveles de logro en una evaluación están condicionados por la naturaleza del contenido y el nivel de exigencia o competencias que demanda el ítem para resolverlo adecuadamente, no es menos cierto que de la calidad del conocimiento distribuido entre sus integrantes dependerá también la real posibilidad que estos tengan de resolverlo correctamente.

De este modo, en grupos de colaboración homogeneizados a la baja en el dominio de la competencia o conocimiento que exigió el ítem, el estudiante vio reducida o inhibida la capacidad para nutrirse positivamente de la colaboración de los demás. Ello fundamentó no solo los niveles diferenciales de logro observados en el Cuadro 3 en razón de la naturaleza del contenido abordado, los cuales fueron significativamente menores en la ALP, sino que explicó el hecho del porqué las tasas de error fueron relativamente constantes antes, durante y después de la pandemia en esta misma asignatura. En resumen, en este contexto de colaboración entre iguales que se detalló, las mejores calificaciones observadas no necesariamente reflejaron mayor y mejor aprendizaje, por lo que sus efectos, además de transitorios, estuvieron segmentados socialmente.

Paralelamente, fue el mismo contexto de soledad en el que se realizó la evaluación en línea el que estimuló la búsqueda de la colaboración con otros, generando pactos de complicidad establecidos por la necesidad de rendir adecuadamente en un examen. Aunque la mejora en los rendimientos individuales fue su expresión más visible, este mayor nivel de logro obtenido no necesariamente fue artificioso o fraudulento *per se*, tal como se ha concebido desde una perspectiva más tradicional o clásica. La educación virtual mediada por el uso de tecnologías tiene el potencial de ser coconstructora de un ambiente de aprendizaje interactivo, donde el aprendizaje individual podría fortalecerse por medio del colectivo.

Sumado a lo anterior, en estos grupos la colaboración es recíproca, lo que tiene efectos positivos no solo en el plano cognitivo al mejorar los aprendizajes, sino al fortalecer los lazos afectivos entre sus integrantes. Por lo mismo, tienden a ser colectivos pequeños, fuertemente selectivos, constituidos sobre la base del

vínculo emocional o de amistad generalmente preestablecido y en el reconocimiento que hicieron sus integrantes de la capacidad académica de los demás.

En esta instancia de colaboración en la evaluación participaron tanto los que sabían como los que no, roles que, por la misma dinámica del grupo, tendieron a ser intercambiables, lo que implicó que todos tuvieran un papel activo en el proceso y se generara una interdependencia cognitiva provechosa y sinérgica. A su vez, en estos grupos, el estudiante se autoexigió a un procesamiento activo de la información que debió reportar con determinada frecuencia, claridad y certidumbre a los demás integrantes, hecho que incentivó el estudio independiente y, de esta manera, contribuyó en que se hiciera cargo de su proceso de aprendizaje. En la puesta en común, el estudiante se vio en la necesidad de representar y reelaborar de forma activa sus argumentos, reflexionó y discutió con otros aclarando sus dudas, corrigiendo sus errores conceptuales y aportó su propio saber al colectivo.

En estos contextos de colaboración entre iguales puede producirse en el individuo un desequilibrio debido al conflicto sociocognitivo que estimularía el desarrollo cognitivo, el aprendizaje y las relaciones socioafectivas entre los participantes (Piaget; Inhelder, 2008). Así que la interacción grupal, además de potenciar el afán por la búsqueda de más y mejor información para compartir con objeto de validarse, provocaría mayor satisfacción, aumentaría su motivación tanto intrínseca como extrínseca hacia la tarea y reduciría su nivel de ansiedad frente a la evaluación y el miedo al fracaso (Jaras, 2017). De ahí que, con ocasión del efecto grupo y la estrategia de conocimiento distribuido en la acción evaluativa, no solo mejoraron los rendimientos, sino que también disminuyeron las tasas de omisión en las evaluaciones realizadas en contexto de educación a distancia, tal y como se reportó en el Cuadro 3.

En efecto, amparado en la interacción con otros, el estudiante arriesgó más, contestando preguntas que, bajo la modalidad presencial, hubiera dejado en blanco; sin embargo, la efectividad de la respuesta descansó, en última instancia, en el nivel de dominio que registró el colectivo sobre la materia consultada. Como corolario, en grupos de colaboración más selectivos, integrados por estudiantes de mayores competencias disciplinares y de mejor rendimiento, que disponen de redes externas de calidad, el impacto evidenciado en la mejora de las calificaciones y en el aprendizaje puede ser significativamente mayor. Cuando el estudiante desconoce la materia, presenta acentuados hándicaps curriculares, escasa predisposición hacia el aprendizaje y sus redes externas de apoyo son de menor calidad, y opera en contextos de homogeneidad en torno a estos atributos socioeducativos, los pactos de colaboración que se articulan entre iguales bajo la modalidad virtual son claramente menos efectivos, lo que no solo reduce su

capacidad para la mejora de las calificaciones, sino que disminuye significativamente la posibilidad de hacer de la acción grupal una instancia de aprendizaje.

En consecuencia, el ambiente cooperativo que se instaló con ocasión de la educación virtual, particularmente al momento de la evaluación, requiere ser reconceptualizado por el docente, que debe buscar la manera de integrarlo adecuadamente en el proceso de enseñanza para hacer protagonista al grupo de la didáctica al concebir al aprendizaje como el resultado de una interacción social y colaborativa (Dorrego, 2016; Swan, 2005; Weller, 2002). La aceptación de esta práctica de colaboración con otros en la evaluación, tradicionalmente concebida como fraudulenta, más que una claudicación frente a la imposibilidad de controlarla o inhibirla en espacios virtuales, se ampara en su capacidad de constituirse como una estrategia de aprendizaje en pequeños grupos que, sin abandonar la responsabilidad individual, asumen la tarea en conjunto y en un esquema de trabajo colaborativo (Jaras, 2017).

De este modo, en lugar de considerar la copia y el plagio como expresión de un aprovechamiento de lo ajeno o de lo que no es propio, los estudiantes pueden servirse de los recursos cognitivos que descansan en el grupo y, al ponerse en común, generar mayores aprendizajes y fortalecer los vínculos socioemocionales con quienes participan de la copia. Es esta misma impronta, aprender con otros y no solo de otros, lo que deriva en el carácter selectivo del colectivo e incluso en la marginación de aquel elemento que no realiza su correspondiente aporte.

## Conclusiones

El confinamiento con ocasión de la pandemia sanitaria derivó en que el sistema educativo, incluido el espacio universitario, migrara abruptamente a la modalidad virtual, haciendo un uso masivo de las plataformas digitales de enseñanza con el objeto de dar continuidad al proceso educativo, tanto para la entrega de contenidos y la ejecución de las clases como para la realización de las evaluaciones. Respecto a esto último, el nuevo contexto significó en lo inmediato un desafío para garantizar que el resultado de las calificaciones fuera la expresión real del nivel del logro individual que el alumno tuvo e hizo del currículum, dadas las particularidades de la evaluación virtual.

Atendiendo a lo anterior, este artículo analizó el rendimiento obtenido en dos asignaturas por estudiantes de una carrera universitaria antes, durante y después del confinamiento, lo que supuso comparar las modalidades presencial y virtual, segmentando los análisis sobre la base del contenido de cada asignatura, esto es, lo teórico-conceptual y lo lógico-procedimental.

Los análisis reportaron que, en contextos de evaluación en línea, se registró un mejoramiento significativo en los niveles de logro, expresado en mayores calificaciones, disminución en las tasas de error y una significativa reducción en la omisión de respuesta. No obstante, el comportamiento de estos indicadores difirió según la naturaleza de la competencia o habilidad que la asignatura buscaba evaluar, lo que tuvo un menor impacto en los contenidos lógico-procedimentales.

Las condiciones particulares en las que se realizó el acto evaluativo en la modalidad virtual, escindida de la supervisión docente tradicional, posibilitó que el alumno recurriera al uso de material de apoyo y se articulara a redes de colaboración entre iguales. Si bien la colaboración con otros es una práctica común y de relativa transversalidad en estos entornos, su efectividad tanto en la mejora de las calificaciones como del aprendizaje está condicionada a las características del grupo, la calidad y profundidad del conocimiento distribuido entre sus integrantes y las particularidades de la asignatura o contenido evaluado.

Así pues, tareas cuya resolución demandan más exigencia cognitiva y procedimental apelan con mayor intensidad al nivel de dominio que uno o más integrantes del grupo puedan tener sobre la materia, situación que, en contextos de vulnerabilidad educativa, se hace compleja de poseer. Dicho de otra manera, reactivos o ítems rudimentarios y de naturaleza conceptual tienden a ser más fáciles de responder adecuadamente, se puede prescindir de la ayuda de otros e incluso, en la puesta en común al grupo, existir plena concordancia en torno a su resolución. Por el contrario, aquellos vinculados con lo procedimental son más exigentes respecto a la habilidad y conocimientos previos del estudiante y del nivel de dominio del grupo, lo que implica que su resolución eficiente esté condicionada a la calidad del conocimiento distribuido entre sus integrantes. Ello explicaría por qué las calificaciones fueron más elevadas en materias de naturaleza conceptual y significativamente menores en contenidos procedimentales, tal y como se observó en los cuadros 2 y 3 anteriormente analizados.

Si bien la evaluación en línea supuso la articulación masiva y transversal de pactos de colaboración entre iguales, este plagio o copia precisa ser reconceptualizado para alejarlo de la habitual concepción de la academia que lo tipifica como un fraude o acción deshonesto, expresión de desapego a determinados valores morales y principios educativo en que incurre el estudiante; debido a que, en contextos de educación no presencial, es inevitable y abre la posibilidad de movilizar aprendizajes efectivos como expresión de una mayor calificación condicionada a la naturaleza del contenido y a la calidad del conocimiento distribuido en el grupo y del dispositivo evaluativo desarrollado por el docente.

Paradójicamente, la evaluación virtual se realiza en solitario, en tanto está escindida de la supervisión docente y es fuertemente autogestionada por el estudiante en términos de cuándo, dónde y con quiénes realizarla. Sin embargo, también se realiza en colaboración con otros, haciendo de la práctica de la copia algo tan habitual como inevitable. En efecto, en este contexto se hace prácticamente imposible que el docente, atendiendo a los dispositivos tecnológicos existentes, pueda controlarla.

De igual modo, el simple uso de la copia o el plagio no es garantía suficiente de una mayor eficiencia en la tasa de respuesta frente a un examen, lo que tiene como consecuencia efectos diferenciados según las características del grupo y la naturaleza del contenido. La calidad y profundidad del conocimiento distribuido entre los integrantes condiciona, en gran medida, la efectividad de la acción colaborativa.

Asimismo, el acto evaluativo es la instancia en que el docente constata la efectividad de su proceso de enseñanza y el nivel de dominio curricular del estudiante, así como un factor que estimula aprendizajes y moviliza saberes. Razón por la cual, si se asume el conocimiento como una construcción social, la acción colaborativa en la evaluación no siempre significa una apropiación indebida del saber ajeno frente a la carencia de saberes, sino que también puede ser asumida como una estrategia para generar mayor aprendizaje en la puesta en común con otros, a la vez que se afianzan los vínculos socioemocionales entre los integrantes que participan.

Atendiendo a lo anterior, la evaluación en contextos virtuales presenta el particular desafío de constituirse en una herramienta que busque promover la comprensión y el uso estratégico del contenido en la que la colaboración con otros sea permisible en tanto articuladora de un aprendizaje significativo al recurrir al conocimiento distribuido. Con ejercicios novedosos, de resolución reflexiva e intelectualmente desafiantes, el estudiante aprende con otros y de otros al poner en común lo que sabe y lo que ignora.

Por último, aunque se asuma que la colaboración evaluativa —generalmente proscrita en el contexto presencial— tiene el potencial de movilizar aprendizajes y, por tanto, se aleja de la tradicional concepción de acto fraudulento o vulgar copia, no es menos cierto que la evaluación virtual debe ser complementada con la evaluación presencial tradicional para aprovechar las ventajas de ambas y reducir o controlar los sesgos que suponen.

## Referencias

1. Andriah, Anis; Faizal, Mohammad (2021). Mobile learning based on procedural and conceptual knowledge on fractional for elementary school. *Journal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(4), 567-578. <https://doi.org/10.23887/jisd.v5i4.40819>
2. Atarama, Tomás (7 de abril de 2020). La educación virtual en tiempos de pandemia. *Universidad de Piura*. Recuperado de <https://www.udep.edu.pe/hoy/2020/04/la-educacion-virtual-en-tiempos-de-pandemia/>
3. Barberá, Elena (2016). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 50, 1-10. <http://dx.doi.org/10.6018/red/50/4>
4. Bennett, Roger (2005). Factors associated with student plagiarism in a post-1992 university. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(2), 137-162. <https://doi.org/10.1080/0260293042000264244>
5. Cabezas, Verónica; Narea, Marigen; Torres, David; Icaza, Martín; Escalona, Gonzalo; Reyes, Andrés (2022). Bienestar docente durante la pandemia de COVID-19 en Chile: demanda y recursos para afrontar la angustia psicológica. *Psykhé*, 31(1), 1-24. <https://doi.org/10.7764/psykhe.2020.22427>
6. Cáceres-Muñoz, Jorge; Jiménez, Antonio; Martín-Sánchez, Miguel (2020). Cierre de escuelas y desigualdad socioeducativa en tiempos del COVID-19. Una investigación exploratoria en clave internacional. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 199-221. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.011>
7. Canaza-Choque, Franklin (2020). Educación superior en la cuarentena global: interrupciones y transiciones. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 14(2), 1-10. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498571971009>
8. Castaman, Ana; Rodrigues, Ricardo (2020). Distance education in the COVID crisis - 19: an experience report. *Research, Society and Development*, 9(6), 1-26. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3699>
9. Cluskey, Junior.; Ehlen, Craig; Raiborn, Mitchell (2011). Thwarting online exam cheating without proctor supervision. *Journal of Academic and Business Ethics*, 4(1), 1-7. Recuperado de <https://www.aabri.com/manuscripts/11775.pdf>
10. Contreras, Omar; Méndez, Gabriela (2015). El perfil de los estudiantes de educación a distancia en México. En *La educación a distancia en México: una nueva realidad universitaria* (pp. 47-64), coordinado por Judith Zubieta; Claudio Rama. Ciudad de México: UNAM.

11. Copado, Ana (2022). Evaluación del aprendizaje. Un siglo de educación a distancia en México. *Revista Innova Educación*, 4(4), 7-19. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.04.001>
12. De Bruin, Gideon; Rudnick, Hilton (2007). Examining the cheats: the role of conscientiousness and excitement seeking in academic dishonesty. *South African Journal of Psychology*, 37(1), 153-164. <https://doi.org/10.1177/008124630703700111>
13. Do Ba, Khang; Do Ba, Khai; Dung Lam, Quoc; Binh An Le, Dao; Lien-Nguyen, Phuong; Quynh-Nguyen, Phuong; Loc Pham, Quoc (2017). Student plagiarism in higher education in Vietnam: an empirical study. *Higher Education Research & Development*, 36(5), 934-946. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1263829>
14. Domínguez-Aroca, María Isabel (2012). Lucha contra el plagio desde las bibliotecas universitarias. *Profesional de la Información*, 21(5), 498-503. <https://doi.org/10.3145/epi.2012.sep.08>
15. Dorrego, Elena (2016). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 50, 1-20. <http://dx.doi.org/10.6018/red/50/12>
16. Felia, Dita; Defitriani, Eni (2021). Analysis of students' conceptual and procedural knowledge in solving mathematics. *Journal of Research on Mathematics Instruction (JRMI)*, 3(1), 14-24. <https://doi.org/10.33578/jrmi.v3i1.60>
17. Flores, Elisabeth; Maureira, Fernando; Hadwesh, Marcelo; Gutiérrez, Socorro; Silva, Ángela; Peña-Troncoso, Sebastián...; Lagos Olivos, Carlos (2021). Nivel de satisfacción de las clases online por parte de los estudiantes de Educación Física de Chile en tiempos de pandemia. *Retos*, 41, 123-130. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82907>
18. García, Lorenzo (2021). ¿Podemos fiarnos de la evaluación en los sistemas de educación a distancia y digitales? *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 24(2), 9-29. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.30223>
19. García-Peñalvo, Francisco (2020). Evaluación online: la tormenta perfecta. *Ensinar a Distancia*. Recuperado de <https://eagoraead.wixsite.com/ensinara-distancia/post/evaluaci%C3%B3n-online-la-tormenta-perfecta>
20. Gerdeman, Dean (2000). Academic dishonesty and the community college. *ERIC Clearinghouse for Community Colleges*, 1-7. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED447840.pdf>

21. Gómez, Mario; Benítez, Francy; García, José (2022). *Prácticas deshonestas en la educación a distancia digital, percepciones de estudiantes y docentes durante la pandemia COVID-19*. [Trabajo de grado de especialización]. Universidad Católica de Pereira, Pereira, Colombia. Recuperado de <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/9617/1/DDEPDH129%20.pdf>
22. Hodges, Charles; Moore, Stephanie; Lockee, Barb; Trust, Torrey; Bond, Aaron (27 de marzo de 2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. Recuperado de <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
23. Jaras, Consuelo (2017). *El aprendizaje cooperativo y su influencia en el rendimiento académico del curso Análisis Matemático I en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Piura 2011* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lurigancho-Chosica, Perú. Recuperado de <https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/5a4d4986-2461-4b68-be56-988817c12866/full>
24. Kearsley, Greg (1999). *Online education: learning and teaching in cyberspace*. Belmont: Wadsworth Publishing.
25. López, Henri; Chipana, Pierre; Dávila, Roberto; Pari, Ilda; Vargas, Alfonso (2022). Educación virtual y rendimiento académico de los estudiantes de una universidad limeña en tiempos de pandemia. *Revista Conrado*, 18(88), 402-410. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000500402](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000500402)
26. Morales, Fernando; Nova, Francisco (2021). Percepción de la educación a distancia de emergencia en año de COVID-19 en carreras de auditoría de universidades chilenas. *Revista de Investigación Aplicada en Ciencias Empresariales*, 10(1), 54-73. <https://doi.org/10.22370/riace.2021.10.1.2977>
27. Moreno, David; Bravo, Edwin; Burgos, César; Grijalva, Abel (2021). Educación superior y pandemia: estudio piloto del cuestionario de experiencia educativa durante pandemia. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(1), 1-16. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498571977007>
28. Morey-López, Mercé; Sureda-Negre, Jaume; Oliver-Trobat, Miquel; Comas-Forgas, Rubén (2013). Plagio y rendimiento académico entre el alumnado de educación secundaria obligatoria. *Estudios sobre Educación*, 24, 225-244. <https://doi.org/10.15581/004.24.2032>



29. Ogebe, Salomón; Terhembra, Cletus (2018). Assessment of students' procedural and conceptual knowledge of algebra in colleges of education in Kano State. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 24(3), 1-10. <https://doi.org/10.9734/JESBS/2018/40280>
30. Parker, Drew; Gemino, Andres (2001). Inside online learning: comparing conceptual and technique learning performance in place-based and ALN formats. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2), 64-74. <https://doi.org/10.24059/olj.v5i2.1879>
31. Peters, Michael; Jackson, Liz; Hung, Ruyun; Mika, Carl; Buchanan, Raquel; Tesar, Marek...; Webb, Taylor (2022). The case for academic plagiarism education: a PESA Executive collective writing project. *Educational Philosophy and Theory*, 54(9), 1307-1323. <https://doi.org/10.1080/00131857.2021.1897574>
32. Piaget, Jean; Inhelder, Bärbel (2008). *Psicología del niño*. Madrid: Morata.
33. Portillo, Samuel; Castellanos, Lidia; Reynoso, Óscar; Gavotto, Omar (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia COVID-19 en educación media superior y educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 8. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589>
34. Pozo, Juan; Pérez Echeverría, María (2009). *Psicología del aprendizaje universitario*. Madrid: Morata.
35. Rodríguez, Gregorio; Ibarra, María Soledad (2011). *E-evaluación orientada al e-Aprendizaje estratégico en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
36. Sánchez, Lisette; Sánchez, José; Palomino, Gabriela; Verges, Irma (2021). Desafíos de la educación universitaria ante la virtualidad en tiempos de la pandemia. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(4), 32-48. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i.36992>
37. Santos, María; Vallelado, Eleuterio (2013). Algunas dimensiones relacionadas con el rendimiento académico de estudiantes de Administración y Dirección de Empresas. *Universitas Psychologica*, 12(3), 739-752. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy12-3.adrr>
38. Sattler, Sebastian; Constantin, Wiegel; van Veen, Floris (2017). The use frequency of 10 different methods for preventing and detecting academic dishonesty and the factors influencing their use. *Studies in Higher Education*, 42(6), 1126-1144. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1085007>

39. Schwartzman, Gisela; Roni, Carolina; Berk, Michelle; Delorenzi, Erica; Sánchez, Mariana; Eder, María Laura (2021). Evaluación remota de aprendizajes en la universidad: decisiones docentes para encarar un nuevo desafío. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 24(2), 67-85. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29078>
40. Septiani, Viña; Paidi, Hw (2020). Biology conceptual knowledge: do the teachers qualifications make a difference? *Proceedings of the 4th International Conference on Learning Innovation and Quality Education*, 127, 1-5. <https://doi.org/10.1145/3452144.3453780>
41. Soto-Rodríguez, Armando (2012). El plagio y su impacto a nivel académico y profesional. *E-Ciencias de la Información*, 2(1), 1-13. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4768/476848735003.pdf>
42. Stelzer, Florencia; Andrés, María Laura; Canet-Juric, Lorena; Introzzi, Isabel; Urquijo, Sebastián (2016). Relaciones entre el conocimiento conceptual y el procedimental en el aprendizaje de las fracciones. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 7(1), 13-27. <https://doi.org/10.18861/cied.2016.7.1.2573>
43. Surif, Johari; Hasniza, Nor; Mokhtar, Mahani (2012). Conceptual and procedural knowledge in problem solving. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 56, 416-425. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.671>
44. Swan, Karen (2005). A constructivist model for thinking about learning online. En *Elements of quality online education: engaging communities* (pp. 1-19), editado por John R. Bourne; Jantet C. Moore. Needham, MA: Sloan-C.
45. Thoe, Khar; Jamaludin, Junainah; Jiea, Yee; Choong, Careemah; Fah, Yoon; Tek, Eng...; Keong, Chee (2022). Developing conceptual and procedural knowledge/skills of lifelong learners from basic to advance learning: exemplars, challenges and future direction. *Dinamika Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 13(2), 22-35. Recuperado de [https://eprints.utm.my/104822/1/CorriennaAbdulTalib2022\\_DevelopingConceptualandProceduralKnowledgeSkills.pdf](https://eprints.utm.my/104822/1/CorriennaAbdulTalib2022_DevelopingConceptualandProceduralKnowledgeSkills.pdf)
46. Travi, Bibiana; Giribuela, Walter (2006). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos procedimentales en la asignatura Trabajo Social II de la carrera Licenciatura en Trabajo Social de la Universidad Nacional de Luján (UNLu). *Acciones e Investigaciones Sociales*, 1, 424. Recuperado de <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/ais/article/view/439>
47. Traxler, Jonh (2018). Distance learning—Predictions and possibilities. *Education Sciences*, 8(1), 1-13. <https://doi.org/10.3390/educsci8010035>

48. Umaña-Mata, Ana Cristina (2020). Educación superior en tiempos de COVID-19: oportunidades y retos de la educación a distancia. *Revista Innovaciones Educativas*, 22, 36-49. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iEspecial.3199>
49. Vargas, Alfonso (2019). Apropiación y plagio académico: un estudio de caso sobre una alumna debutante en la escritura en la educación superior. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 24(1), 155-179. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v24n01a08>
50. Vargas-Morúa, Elizarda (2021). El plagio: consideraciones para su prevención. *Revista Espiga*, 20(41), 68-85. <https://doi.org/10.22458/re.v20i41.3521>
51. Vásquez, Claudio; Rodríguez, María Candelaria (2007). La deserción estudiantil en educación superior a distancia: perspectiva teórica y factores de incidencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 37(3-4), 107-122. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/270/27011410005.pdf>
52. Weller, Martín (2002). *Delivering learning on the net: the why, what & how of online education*. Londres: Kogan Page Limited.
53. Zurita, Úrsula (2023). Sobre el plagio: reflexiones desde el ámbito académico. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(97), 673-684. Recuperado de <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/75>

### **Carlos Rodríguez-Garcés**

Autor responsable de la correspondencia. Doctor por la Universidad de Barcelona. Director del CIDCIE, Universidad del Bío-Bío. Líneas de investigación: educación, tecnologías de la información, familia. Correo electrónico: carlosro@ubiobio.cl

### **David Romero-Garrido**

Alumno ayudante del CIDCIE, Universidad del Bío-Bío. Líneas de investigación: educación y sociedad. Correo electrónico: dromero@ubiobio.cl

### **Denisse Espinosa-Valenzuela**

Profesora de educación media en Castellano y Comunicación, Universidad del Bío-Bío. Investigadora adscrita al CIDCIE. Líneas de investigación: educación y sociedad. Correo electrónico: daespinosa@ubiobio.cl