

Algunas variables asociadas al plagio académico: un caso en una universidad colombiana

Nicolás Marciales Parra*
Karina Manrique Lopez**
German Alvarado Jimenez***

Recibido: 03-05-2020

Aceptado: 15-07-2020

Citar como: Marciales Parra, N., Manrique Lopez, K. y Alvarado Jimenez, G. (2023). Algunas variables asociadas al plagio académico: un caso en una universidad colombiana. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 16(1), 395-425. <https://doi.org/10.15332/25005421.6104>

Resumen

Este artículo presenta los resultados de una investigación que busca determinar variables y condiciones que inciden en un estudiante universitario sobre su propensión a cometer plagio académico. El estudio se basó en los resultados obtenidos por una encuesta anónima

*Matemático, Universidad Nacional de Colombia. Magister en Ciencias Económicas, Universidad Santo Tomas. Docente de departamento de Ciencias Básicas Universidad Santo Tomas. Correo electrónico: nicolasmarciales@usta.edu.co - nmarciales@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6920-3493>
Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=qX0zO80AAAAJ>
CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000004712

**Administradora de empresas, Universidad Javeriana. Licenciada en Matemáticas, Universidad Francisco José de Caldas. Magister en Economía, Universidad Javeriana Docente de departamento de ciencias Básicas Universidad Santo Tomas. Correo electrónico: karinamanrique@usta.edu.co - kamanlo14@yahoo.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5573-9978>
Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=YpjwXFQAAAAJ>
CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000959952

***Licenciado en matemáticas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Magister en Matemáticas Universidad Nacional de Colombia. Docente de departamento de ciencias Básicas Universidad Santo Tomas. Correo electrónico: germanalvarado@usta.edu.co - germanmat@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6161-6069>
Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=myEU7mEAAAAJ>
CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000960306

y se desarrollaron varios modelos de regresión que permiten identificar las variables asociadas a la propensión al plagio. Como conclusiones de los modelos se resaltan que hay una menor disposición al plagio académico si el estudiante es mujer —aunque se identificó, mediante pruebas de bondad de ajuste, que en la mayoría de los tipos de plagio académico que ocurren en el aula el género del estudiante es independiente del tipo de trampa—, y que se establece una relación inversa entre el miedo al fracaso y el castigo que se obtendría si se es atrapado como determinantes en la propensión al plagio, así como otras conclusiones y propuestas en estudios posteriores.

Palabras clave: plagio académico, fraude, trampa, educación superior, universidad, propensión, moral.

Some variables associated with academic plagiarism: a case in a Colombian university

Abstract

This article presents the results of an investigation that seeks to determine variables and conditions that influence a university student's propensity to commit academic plagiarism. The study was based on the results obtained from an anonymous survey and several regression models were developed to identify the variables associated with the propensity to plagiarize. As conclusions of the models it is highlighted that there is a lower disposition to academic plagiarism if the student is female -although it was identified, through goodness-of-fit tests, that in most types of academic plagiarism that occur in the classroom the gender of the student is independent of the type of cheating-, and that an inverse relationship is established between the fear of failure and the punishment that would be obtained if caught

as determinants in the propensity to plagiarism, as well as other conclusions and proposals in further studies.

Keywords: academic plagiarism, fraud, cheating, higher education, university, propensity, morale.

Algumas variáveis associadas ao plágio acadêmico: um caso em uma universidade colombiana

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma investigação que busca determinar as variáveis e condições que influenciam a propensão de um estudante universitário a cometer plágio acadêmico. O estudo baseou-se nos resultados obtidos de uma pesquisa anônima e foram desenvolvidos vários modelos de regressão para identificar as variáveis associadas à propensão de plagiar. Como conclusões dos modelos, destaca-se que há uma menor disposição ao plágio acadêmico se o aluno for do sexo feminino - embora tenha sido identificado, por meio de testes de adequação, que na maioria dos tipos de plágio acadêmico que ocorrem em sala de aula o sexo do aluno é independente do tipo de trapaça -, e que se estabelece uma relação inversa entre o medo de fracassar e a punição que seria obtida se fosse pego como determinantes na propensão ao plágio, bem como outras conclusões e propostas para estudos futuros.

Palavras-chave: plágio acadêmico, fraude, trapaça, ensino superior, universidade, propensão, moral.

Introducción

A lo largo de los procesos educativos recientes se han observado diferentes prácticas consideradas inapropiadas del estudiante, para obtener una ventaja en la calificación de una asignatura cualquiera y que son entendidas como plagio académico. Se presentan dentro de todos los niveles educativos (Callahan, 2004), e influyen negativamente en los procesos de enseñanza, de su evaluación y de su credibilidad. Estas prácticas no solo tienen efectos en el momento de obtener una calificación que determinan la aprobación de una asignatura por parte de quien lo hace, sino de los otros estudiantes que lo observan, modificando relaciones interpersonales y sociales dentro del grupo en que se presentan. Es posible afirmar que muchos docentes han sido testigos de diferentes acciones de algunos estudiantes para obtener una ventaja sobre los demás o que les permiten obtener una nota satisfactoria a pesar de que no cumplen realmente con las competencias que se buscan en la asignatura. Se ha vuelto recurrente incluir el nombre de un estudiante en un trabajo grupal del que no ha participado, mirar la hoja de un compañero en un examen, hasta el punto de pagar a profesionales expertos o estudiantes de semestres superiores para obtener las respuestas de un examen vía WhatsApp, Facebook, entre otros.

El problema que se presenta en estas prácticas es que no se conoce el número real de estudiantes que incurren en ellas (la proporción de estudiantes que hace fraude académico) ni sus motivaciones. Solo el docente sabe de aquellos que ha sorprendido, pero no de los que han hecho fraude satisfactoriamente (cometieron un tipo de plagio académico, sin ser descubiertos haciéndolo).

¿Las personas que cometen fraude son una pequeña proporción o el problema académico es más extenso? Es pertinente indagar sobre las causas que conducen a esas prácticas. Por esta razón, caracterizar

el plagio académico es una necesidad al interior de las instituciones de educación para determinar sus motivaciones y plantear soluciones al problema académico y social que causa, tanto de mediano como de largo plazo.

Esta investigación hizo un análisis exploratorio del plagio académico y la trampa, sus tipos y frecuencia. De igual forma, se identificaron algunas variables que inducen a que un estudiante universitario cometa o no plagio académico.

El artículo se desarrolla en cuatro partes, en la primera parte se abordan los antecedentes y estudios al rededor del fraude académico, identificándolo como un problema global. En la segunda parte se detalla la metodología empleada en la investigación, el instrumento diseñado y los resultados obtenidos. En la tercera parte se presentan los modelos estadísticos propuestos y, finalmente, se presentan conclusiones de los modelos y del análisis exploratorio, haciendo una discusión sobre los resultados, así como propuestas para estudios posteriores.

Antecedentes

Hay varios nombres para actos deshonestos al interior del ejercicio universitario. La copia es la imitación de una obra ajena, con la pretensión de que parezca original. Otras palabras similares son el *plagio* y el *fraude*, aunque la primera es más adecuada para efectos académicos. El plagio académico es cualquier acción donde un autor tome invención de otro para hacerla pasar por suya, bien sea situaciones, desarrollos o frases (Girón, 2008).

Algunas clasificaciones que permiten ampliar el concepto de deshonestidad académica son: *plagio* (uso de ideas de otros haciéndolas pasar por propias); *contribución no autorizada* (emplear

a otras personas más allá de lo permitido por el docente); *trampa* (mirar exámenes de otros, usar dispositivos de comunicación u otros no permitidos); y *facilitar la deshonestidad académica* (permitir que otros usen sus ideas o hacer el propio trabajo en nombre de otros) (Brennecke, 2019).

Las investigaciones acerca de la deshonestidad académica han sido extensas (Pino y Smith, 2003) y la mayoría hace énfasis en la búsqueda de las variables demográficas y comportamentales que ayuden a prevenir o buscar la propensión a la trampa, que cada día tiende a ser más frecuente (Whitley, 1998).

Algunas investigaciones tratan de establecer una relación entre el impulso y la trampa, y concluyeron que las personas impulsivas o con menor autocontrol son más propensas al plagio, y es menor cuando hay mayor credibilidad en el docente (Anderman, Cupp y Lane, 2010). De igual forma, la propensión al plagio aumenta conforme el estudiante esté más seguro de que obtendrá una nota reprobatoria y la falta de conocimiento en ese momento (Taradi, Taradi, Tin y Dogas, 2010). Asimismo, se han encontrado testimonios de cómo las trampas han sido acciones premeditadas:

How do you do it [cheat] without getting caught? Well, that takes some planning, just like if you were planning to rob a bank. You won't just bust down the banks doors & yell "freeze!" No, you have to do it in a calmer & more pre meditated manner to help reduce the risk of being caught. The first way is by knowing the professor. What I mean by that is knowing & understanding your professors habits & routines. In other words your teacher is human so his daily plan or the way he does things is by repetition and are usually the same. The way he goes to work, goes to the bathroom, drinks his coffee and so on. But you have to notice his habits and routine in the classroom [...]. (Shon, 2006, p. 134)

Otros estudios indagan sobre variables previas que posee el estudiante y que inducirían la deshonestidad académica: edad (Whitley, 1998), género (Whitley, Nelson y Jones, 1999; Whitley, Nelson y Jones, 1999; Pino y Smith, 2003; Clariana, Badia y Cladellas, 2013; Williams y Williams, 2012), entre otros. Además, puede haber otras variables como la mala formación de los estudiantes, problemas de lectura y escritura, hábitos de estudios, entre otros: si no se lee y escribe bien, no se piensa bien, esto genera desesperación y se acude al plagio (Ochoa y Cueva, 2014, p. 100), considerando que algunos estudiantes vienen con una formación académica deficiente producto de un sistema educativo flexible, con problemas de lectura, escritura, y especialmente de interpretación. Otras variables importantes han sido identificadas: etnia, trabajo, variables de autocontrol (Williams y Williams, 2012), promedios ponderados, clase social, actividades en tiempo libre, promedios (Pino y Smith, 2003), carrera (Mejía y Ordóñez, 2004), plagio cometido en educación básica/secundaria, semestres (Harding, Mayhew, Finelli y Carpenter, 2007), entre otras.

Para la recolección de la información en todos los estudios acerca del plagio académico se han empleado encuestas a múltiples grupos de estudiantes. Por ejemplo, mediante una metodología de encuesta en Ucrania, se encontró que al rededor del 90 % de los encuestados admitió haber hecho algún tipo de plagio, y la mitad de ellos aceptó haber tenido acceso sin autorización a internet durante la presentación de algún examen (Milovanovitch, 2018). En Ghana hay estudios sobre deshonestidad académica con base en los cuales se encontró que, aunque el 40 % de los estudiantes han presenciado algún tipo de actividad fraudulenta, solo el 6 % ha tratado de reportar estas actividades (Saana, Ablordeppey, Mensah y Karikari, 2016). Esto coincide con una idea del fomento de la integridad académica (Chirikov, 2018) según la cual no hay incentivos para los estudiantes honestos que promuevan buenas prácticas académicas dentro del aula de clase.

En Colombia hay pocos estudios sobre fraude académico o copia. Martínez, Borjas y Andrade (2015) elaboraron una investigación sobre plagio y percepción de los estudiantes, con la finalidad de identificar cuáles son las practicas consideradas por los estudiantes como fraudulentas, y su cuantificación, y encontraron una diferencia muy significativa entre los registros de copia y su percepción como problema. Martínez y Ramírez (2018) desarrollaron un trabajo mediante recopilación de información de cuatro universidades públicas y privadas, encontrando que más del 50 % de los estudiantes había cometido alguna práctica fraudulenta. Otras investigaciones recopilaron información de docentes y estudiantes y se compararon contra pruebas de moralidad, como una de Mejía y Ordoñez (2004), quienes lograron establecer una clasificación por carrera y tipo de fraude, así como grupos propensos a plagiar. En esta investigación, se hizo un test de moralidad de Kohlberg a los encuestados y no se encontró relación significativa frente a las personas que admitían haber cometido copia o plagio y un bajo desarrollo moral.

Resulta deseable que al momento de ingresar a la universidad los estudiantes tengan niveles morales altos, y que aunque haya posibilidad de plagiar un trabajo o examen decidan no hacerlo. Si los estudiantes no poseen un mínimo moral que permita contribuir a la sociedad, la universidad debería proveer o contener acciones, cátedras o similares, que contribuyan al desarrollo moral de sus individuos (Saana, Ablordeppey, Mensah y Karikari, 2016). De otra forma, pueden presentarse problemas en el futuro, por ejemplo, ingenieros con bajos conocimientos que pongan en riesgo la vida de otros (Choi, 2009).

Algunos autores sí encuentran asociación entre el desarrollo moral de las personas y el plagio o fraude que cometen (Leming, 1978). Sin embargo, pueden presentarse dos elementos a considerar. El primero, que la prueba que determina el nivel de moralidad está basada en dilemas hipotéticos descontextualizados de la realidad del estudiante

actual y de su sensibilidad (Linde Navas, 2009). El segundo, que los últimos niveles de moralidad definidos por Kohlberg**** se refieren a la valoración y compromiso de un ser humano con los derechos humanos fundamentales (vida, libertad, igualdad, entre otros), no con problemas académicos como mirar la hoja de su compañero. Por esta razón alguien podría tener claramente definidos y estructurados sus principios morales conforme a las etapas morales de Kohlberg, pero igual hacer copia en un examen escrito sin problema alguno, pues esta acción no tiene una relación aparentemente directa con problemas como respetar o violentar la vida de los semejantes.

Metodología

Mediante una encuesta se recopila información, usando la misma metodología de Anderman, Cupp y Lane (2010), la cual estableció escalas en percepciones de plagio. Además, se enlistó lo que el estudiante considera como plagio académico (Mejía y Ordóñez, 2004). De un total de 2437 estudiantes (por registro), que en 2018 cursaban asignaturas de ciencias básicas (matemáticas, física, química, pensamiento lógico, entre otros), se consideró una muestra aleatoria inferior al 10 % (Martínez, 2012). Después de eliminar formularios incompletos y faltantes, se obtuvo una muestra de 207 estudiantes. Esta muestra permite un error de máximo para estimar la proporción de personas dispuestas a cometer plagio académico de con un 90 % de confianza, suponiendo una proporción que maximiza el número de la muestra, empleando la siguiente fórmula (Walpole, Myers, Myers y Ye, 2012, p. 298):

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \hat{p}(1 - \hat{p})}{e^2}$$

****En el desarrollo moral (Kohlberg, 1981) se elabora una división en tres etapas: preconvencional, convencional y posconvencional. La primera etapa, que supone un desarrollo moral inferior, supone hacer lo correcto literalmente, obedeciendo las reglas y una autoridad (equivalente a esperar que los estudiantes no cometan fraude solo por esperar un castigo por parte de los estamentos universitarios).

El ideal de la encuesta es que los estudiantes la pudieran contestar libremente sin considerar sanciones disciplinarias por sus respuestas. Algunas preguntas fueron: "Acciones que observa y considera que es plagio académico", "acciones que ha hecho previamente", "características que pueden o no incidir sobre el plagio" y "su disposición de cometer plagio".

Debido a varias razones —que el único estudio relativo a las acciones fraudulentas y las etapas de moralidad en Colombia no obtuvo resultados contundentes (Mejía y Ordóñez, 2004); que en algunos casos podrían presentarse problemas al proponer que estudiantes menores de edad presenten una prueba de moralidad sin el consentimiento escrito por parte de sus acudientes; que los dilemas morales pueden estar fuera de contexto (Linde Navas, 2009); y que el análisis moral de los individuos puede tener nuevas aproximaciones (Edwards y Carlo, 2005)— se optó por construir la encuesta con tres características principales: 1) percepción de la copia por parte de los estudiantes, 2) realidad (qué tanto aceptan haber hecho copia o fraude) y 3) dilemas hipotéticos referentes a situaciones en el aula de clase. Un último ítem —que no se tiene en cuenta en este estudio, pues fue pregunta abierta— corresponde a algunas vivencias referentes a la copia que quisieran compartir.

Las respuestas obtenidas por la encuesta son resumidas en las siguientes tablas y figuras, antecedidas de las preguntas correspondientes:

1. ¿Cuáles de las siguientes acciones considera usted que se encuentran dentro del plagio académico? Marque tantas como considere (tabla 1).
2. ¿Con qué frecuencia observa que ocurran las siguientes conductas durante un examen en la universidad sin el consentimiento del docente? (figura 1).

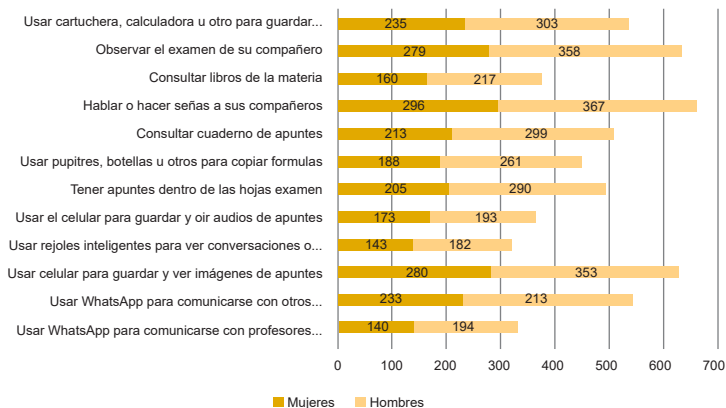
3. En el semestre inmediatamente anterior, ¿cuántas veces ha hecho alguna de las acciones siguientes durante un examen o prueba sin el consentimiento del docente? (figura 2).
4. ¿En qué condiciones se justifica hacer plagio académico o copia? Marque tantas opciones como considere (tabla 2).
5. Si usted fuera docente, ¿en qué condiciones perdonaría hacer plagio académico? (tabla 3).
6. ¿Qué induce, desde su opinión, a que un estudiante haga plagio académico? Si no influye marque 1. Si influye mucho marque 5 (figura 3).
7. Dilema n.º 1: Suponga que usted es un estudiante a quien no se le facilita la matemática y actualmente cursa la última materia para finalizar su núcleo básico, pero necesita 5 para aprobar y es altamente probable que pierda. En el examen final, una compañera de su salón (Camila) tiene un celular con el cual recibe la solución a todos los puntos del parcial. Indique el nivel con el cual se identifica más. Si no está identificado marque 1, si está muy identificado marque 5 (figura 4).
8. Dilema n.º 2: Suponga que está haciendo un examen final y hay un grupo en WhatsApp que comparte las soluciones del examen. El docente sabe que existe este grupo y se ha infiltrado en él. Durante el examen, el docente se va y deja el salón solo. El docente comparte las respuestas incorrectas y todos las anotan pensando que son correctas. Todos pierden. Seleccione que tan de acuerdo está con las afirmaciones (figura 5).

Tabla 1. Porcentaje de estudiantes que consideran una acción como plagio académico.

Acción	Porcentaje de estudiantes
Tomar fotos con celulares durante la presentación de un examen	67 %
Recibir fotos de la solución de un examen durante su presentación	85 %
Usar un celular durante la presentación de un examen	60 %
Usar apuntes durante la presentación de un examen	32 %
Usar libro durante la presentación de un examen	29 %
Mirar la hoja de su compañero durante la presentación de un examen	80 %
Ser suplantado por alguien para presentar un examen	85 %
Pedir ayuda durante una actividad virtual individual	25 %
Permitir que mis compañeros vean o copien parte de mi examen	77 %
Pedir ayuda en un trabajo escrito	9 %
Copiar textos de internet para un trabajo escrito sin la debida citación	80 %
Hacer preguntas a integrantes de otro grupo en una actividad grupal	8 %
Copiar partes de un trabajo de otro compañero	70 %
Incluir compañeros a un trabajo sin que hayan trabajado	46 %
Ser incluido en un trabajo sin haber aportado al desarrollo del trabajo	45 %
Ser suplantado por alguien para presentar un examen	0 %
Enviar fotos de un examen durante su presentación	0 %
Usar una hoja de fórmulas durante la presentación de un examen	14 %
Ofrecer incentivos (p. ej. económicos) a compañeros o docentes para copiar trabajos, exámenes inclusión en trabajos sin cooperar o elevar una nota.	0 %

Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Frecuencia de observación del plagio por tipo de acción.



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Frecuencia de acciones de plagio por tipo.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Porcentaje de estudiantes que consideran la alternativa como justificación para cometer plagio académico

Opciones	Porcentaje
En ningún caso es justificado	55 %
Cuando no entienda nada	22 %
Cuando vaya perdiendo la asignatura	24 %
Cuando me vayan a expulsar de la universidad y mis recursos económicos me impidan continuar estudiando	17 %
Cuando perder me genere problemas familiares	23 %
Cuando el profesor ponga trampas en los exámenes o quices	20 %
Cuando sea matemáticas, física, química o afines	0 %
Cuando todos estén haciendo plagio o copia menos yo	14 %
Cuando tenga un trabajo muy difícil	15 %
Cuando tenga un parcial o examen muy difícil	22 %
En cualquier caso, hacer copia no es relevante para tener un título	0 %
Cuando la materia no sea importante para mi carrera	11 %
Cuando el profesor no sea transparente en la calificación	30 %
Cuando sea la última materia para graduarme	11 %
Cuando esté tercereando la asignatura	16 %
Cuando esté repitiendo la asignatura	13 %

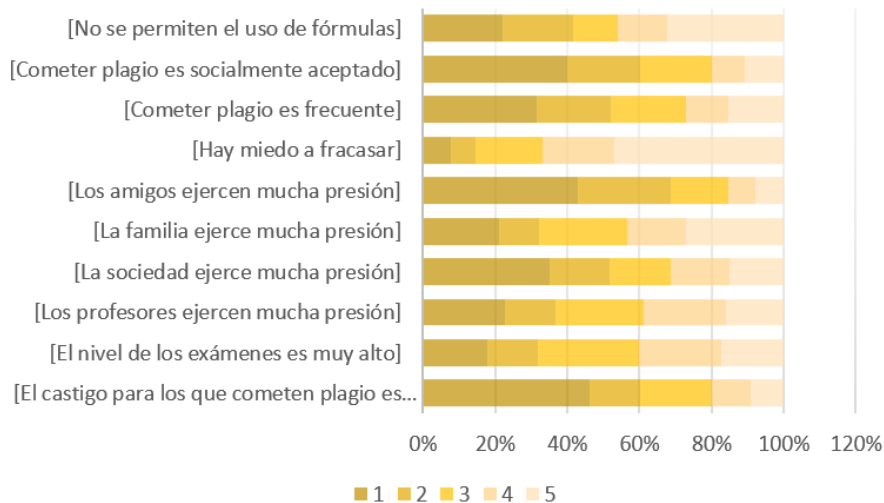
Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Porcentaje de estudiantes que perdonarían una acción relativa al plagio

Opción	Porcentaje
En ningún caso perdonaría hacer plagio académico	46 %
En cualquier caso hacer copia no es relevante para tener un título	7 %
Cuando los recursos económicos de su estudiante le impidan continuar estudiando	38 %
Cuando perder le genere problemas familiares	31 %
Cuando el estudiante vaya perdiendo la asignatura	12 %
Cuando el estudiante esté repitiendo la asignatura	13 %
Cuando el estudiante esté terciando la asignatura	20 %
Cuando sea la última asignatura del estudiante	14 %

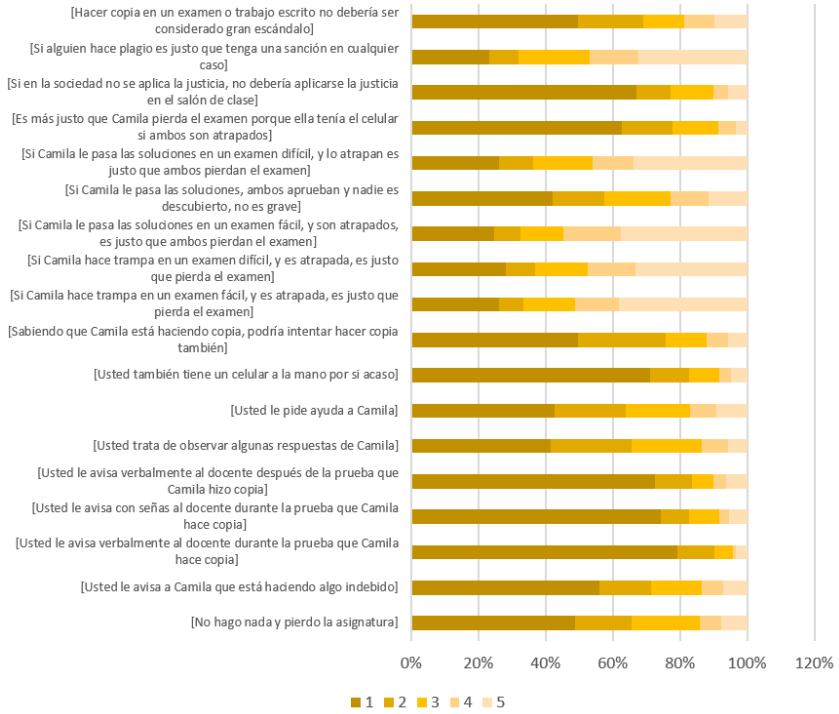
Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Percepción sobre la influencia de diferentes aspectos al cometer plagio académico.



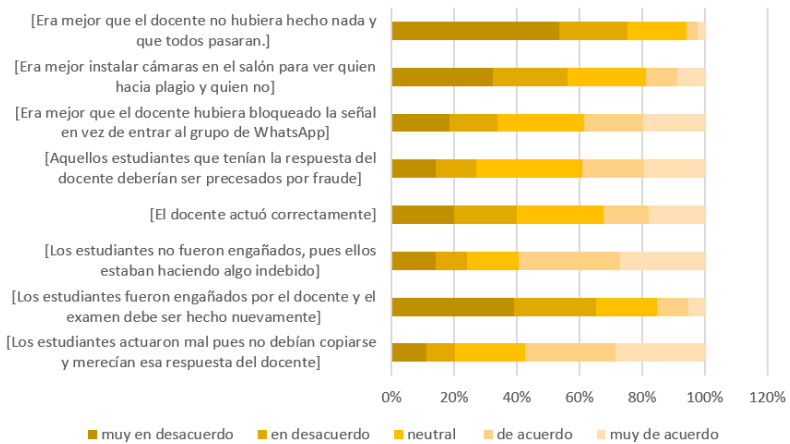
Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Porcentaje de identificación de los estudiantes con el dilema propuesto n.º 1.



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Porcentaje de identificación de los estudiantes con el dilema propuesto n.º 2.



Fuente: elaboración propia.

Modelos y análisis

Relación entre las acciones de plagio cometidas por los estudiantes y su género

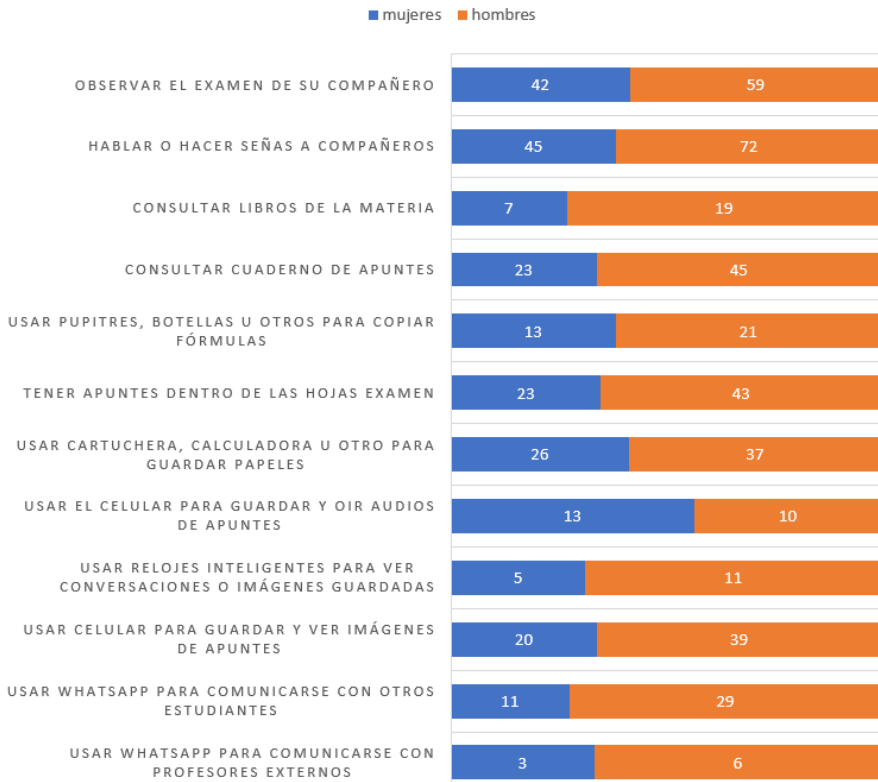
Habiendo encontrado una aparente diferencia entre la aceptación del nivel de plagio y trampa cometida por hombres y mujeres (figura 6), una de las preguntas que surge es si el tipo de plagio o trampa está o no relacionada con el género. Otros estudios identifican que la propensión al plagio en hombres es mayor que en mujeres (Whitley, Nelson y Jones, 1999; Jereb, Urh, Jerebic y Šprajc, 2018).

Para esta finalidad se construyen tablas de contingencia (Walpole, Myers, Myers y Ye, 2012) para determinar la independencia de las variables: Ser hombre/mujer vs. aceptar haber cometido algún tipo de plagio o copia. Los posibles tipos de plagio (acciones hechas sin el consentimiento del docente) propuestos a los estudiantes en la encuesta realizada fueron:

- Usar WhatsApp para comunicarse con profesores externos
- Usar WhatsApp para comunicarse con otros estudiantes
- Usar celular para guardar y ver imágenes de apuntes
- Usar relojes inteligentes para ver conversaciones o imágenes guardadas
- Usar el celular para guardar y oír audios de apuntes
- Usar cartuchera, calculadora u otro para guardar papeles
- Tener apuntes dentro de las hojas examen

- Usar pupitres, botellas u otros para copiar fórmulas
- Consultar cuaderno de apuntes
- Consultar libros de la materia
- Hablar o hacer señas a compañeros
- Observar el examen de su compañero

Figura 6. Relación entre hombres y mujeres por tipo de plagio sobre el total de personas que admitieron la acción.



Fuente: elaboración propia.

La construcción de las tablas de contingencia para cada tipo de trampa debe ser discriminada, pues cada persona estará en una u otra categoría haciendo de ellos eventos no disyuntos. El estadístico de prueba empleado para tal fin es el siguiente (Walpole, Myers, Myers y Ye, 2012).

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(|o_i - e_i| - 0.5)^2}{e_i}$$

Se distribuye $\chi^2(1)$. Donde O_i son los valores observados, e_i los valores esperados, suponiendo que los eventos de aceptar plagio y género son independientes. La hipótesis nula corresponde a que las variables correspondientes son independientes, esto es determinar si el tipo de trampa en un examen es independiente del género del estudiante. La tabla 4 presenta un resumen de los resultados.

Tabla 4. Tablas de *p*-valor para determinar si el tipo de trampa es independiente del género

Tipo de trampa	P-valor	Conclusión
Usar WhatsApp para comunicarse con profesores externos	0,823	Independiente
Usar WhatsApp para comunicarse con otros estudiantes	0,049	Dependiente
Usar celular para guardar y ver imágenes de apuntes	0,154	Independiente
Usar relojes inteligentes para ver conversaciones o imágenes guardadas	0,493	Independiente
Usar el celular para guardar y oír audios de apuntes	0,223	Independiente
Usar cartuchera, calculadora u otro para guardar papeles	0,933	Independiente
Tener apuntes dentro de las hojas examen	0,169	Independiente
Usar pupitres, botellas u otros para copiar fórmulas	0,717	Independiente
Consultar cuaderno de apuntes	0,106	Independiente
Consultar libros de la materia	0,132	Independiente
Hablar o hacer señas a sus compañeros	0,229	Independiente
Observar el examen de su compañero	0,920	Independiente

Fuente: elaboración propia.

Con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ se puede afirmar que, solo en el caso de comunicarse por WhatsApp, el tipo de trampa es

dependiente del género del estudiante, siendo más frecuente en hombres que en mujeres.

Relación entre propensión a la trampa en un examen y las opiniones sobre los factores que inciden en la trampa

Se construye un modelo logit para determinar la probabilidad que una persona opte por intentar cometer plagio o no, de acuerdo con la respuesta obtenida. El modelo logit está definido por Gujarati y Porter (2010):

$$P(Y = 1|X_1, X_2, \dots, X_n) = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Donde $z = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_nX_n + \epsilon$. Para este caso se inicia tomando como variable respuesta la disposición a cometer plagio (1 si está dispuesto, 0 si no). Las variables explicativas que se tomaron fueron las variables sobre lo que considera influye o no en la propensión al plagio. Previamente se toman las variables para determinar niveles de correlación y se propone un modelo con las siguientes variables. De esta forma se obtienen los resultados en Minitab (tabla 5):

- El castigo para los que cometen plagio es muy bajo
- El nivel de los exámenes es muy alto
- Los profesores ejercen mucha presión
- La sociedad ejerce mucha presión
- La familia ejerce mucha presión

- Los amigos ejercen mucha presión
- Hay miedo a fracasar
- Cometer plagio es frecuente
- Cometer plagio es socialmente aceptado
- No se permiten el uso de fórmulas

Con un estadístico de Hosmer-Lemeshow (Iglesias, 2013) de 22,21 con 8 grados de libertad se rechaza la hipótesis nula. Se concluye entonces la necesidad de ajustar el modelo, incluyendo la variable género y aquellas consideradas relevantes de forma independiente. Por tanto, las nuevas variables son las siguientes. Los resultados empleando Minitab están recogidos en la tabla 6.

- [Género]
- [El castigo para los que cometen plagio es muy bajo]
- [Hay miedo a fracasar]

Tabla 5. Resultados de la regresión con las variables propuestas

Source	DF	Adj Dev	Adj Mean	Chi-Square	P-Value
Regression	10	19,025	1,90253	19,03	0,040
[El castigo para los que comete	1	8,948	8,94785	8,95	0,003
[El nivel de los exámenes es mu	1	1,575	1,57516	1,58	0,209
[Los profesores ejercen mucha p	1	0,014	0,01367	0,01	0,907
[La sociedad ejerce <u>mucha presi</u>	1	0,390	0,38955	0,39	0,533
[La familia ejerce <u>mucha presió</u>	1	0,120	0,12004	0,12	0,729
[Los amigos ejercen <u>mucha presi</u>	1	0,861	0,86098	0,86	0,353
[Hay miedo a fracasar]	1	0,691	0,69131	0,69	0,406
[Cometer plagio es frecuente]	1	0,262	0,26203	0,26	0,609
[Cometer plagio es socialmente	1	0,973	0,97277	0,97	0,324
[No se permiten el uso de fórmu	1	2,646	2,64622	2,65	0,104
Error	196	224,622	1,14603		
Total	206	243,647			

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Resultados de la regresión con el modelo logit ajustado y la curva de regresión

Source	DF	Adj Dev	Adj Mean	Chi-Square	P-Value
Regression	3	53,217	17,739	53,22	0,000
[El castigo para los que comete	1	11,735	11,735	11,73	0,001
[Hay miedo a fracasar]	1	2,876	2,876	2,88	0,090
Género (Hombre 1, Mujer 0)	1	5,041	5,041	5,04	0,025
Error	204	233,746	1,146		
Total	207	286,963			

Goodness-of-Fit Tests			
Test	DF	Chi-Square	P-Value
Deviance	204	233,75	0,075
Pearson	204	204,37	0,480
Hosmer-Lemeshow	7	5,82	0,561

$P(1) = \exp(Y') / (1 + \exp(Y'))$

Género

0 $Y' = 0,0 - 0,3830[\text{El castigo para los que comete}] - 0,1306 [\text{Hay miedo a fracasar}]$

1 $Y' = 0,6775 - 0,3830[\text{El castigo para los que comete}] - 0,1306 [\text{Hay miedo a fracasar}]$

Fuente: elaboración propia.

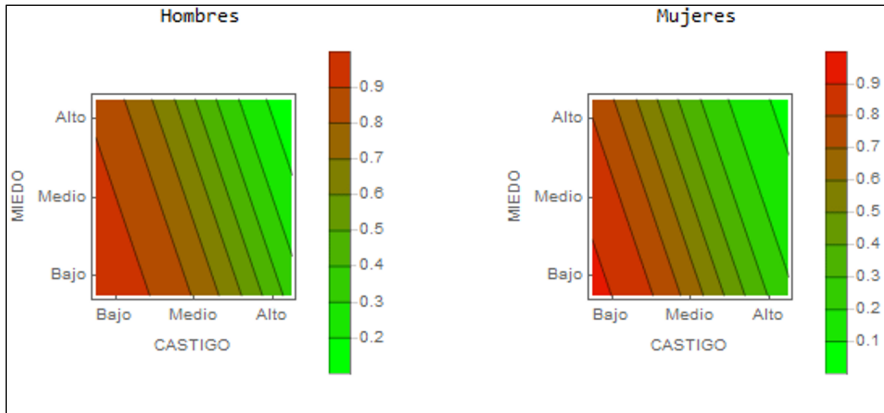
Se observa entonces que el modelo propuesto con las variables expuestas se ajusta a un modelo logit. No se rechaza hipótesis nula para los estadísticos de Pearson y Hosmer-Lemeshow de forma estadísticamente significativa, aunque para un nivel de significancia de $\alpha=0,1$ se rechaza la hipótesis nula con el estadístico basado en devianza.

De los coeficientes obtenidos por la regresión se destaca el valor $\beta_{00}=0,6775$ de para hombres, los que significa que, sabiendo que es hombre, la probabilidad que de esté dispuesto a cometer plagio es de $P(Y=1|X=(1,0,0))= 0,63318$ frente a $P(Y=1|X=(0,0,0))=0,5$ para el caso de las mujeres.

Los signos de los dos coeficientes representan que, en el caso del primero, $\beta_{11}=-0,383$, entre más crea el estudiante que el castigo es bajo frente al plagio o copia, su propensión a plagiar es menor. Para el caso de $\beta_{22}=-0,1306$, mientras más miedo haya al fracaso, la propensión a la copia o plagio es menor.

La figura 7 presenta la diferencia entre la probabilidad de que un estudiante esté dispuesto a hacer trampa o plagio en un examen mediante las curvas de nivel obtenido por el modelo.

Figura 7. Curvas de contorno de la superficie de regresión Logit diferenciadas entre hombres y mujeres.



Fuente: elaboración propia.

Relación entre la propensión a la trampa y un dilema

Se plantea un nuevo modelo para analizar las influencias positivas o negativas sobre las respuestas al primer dilema propuesto. Suponiendo que durante un examen de matemáticas el estudiante se enfrenta al dilema de que, sin conocer sobre el tema del cual depende su calificación, observa que hay otra persona hipotética que tiene las respuestas. El estudiante contesta qué tan identificado está con la frase. Se construye entonces un modelo logit donde la variable de respuesta sigue siendo sobre la disposición de cometer plagio, con las variables siguientes:

- No hago nada y pierdo la asignatura
- Usted le avisa que está haciendo algo indebido
- Usted le avisa verbalmente al docente durante la prueba que hacen / hace copia
- Usted le avisa con señas al docente durante la prueba que hacen hace copia
- Usted le avisa verbalmente al docente después de la prueba que Camila hizo copia
- Usted trata de observar algunas respuestas
- Usted le pide ayuda
- Usted también tiene un celular a la mano por si acaso
- Sabiendo que está haciendo copia, podría intentar hacer copia también
- Si hace trampa en un examen fácil, y es atrapada, es justo que pierda el examen
- Si hace trampa en un examen difícil, y es atrapada, es justo que pierda el examen
- Si le pasa las soluciones en un examen fácil, y son atrapados, es justo que ambos pierdan el examen
- Si le pasa las soluciones, ambos aprueban y nadie es descubierto, no es grave
- Si le pasa las soluciones en un examen difícil, y lo atrapan es justo que ambos pierdan el examen

- Es más justo que la otra persona pierda el examen porque ella tenía el celular si ambos son atrapados
- Si en la sociedad no se aplica la justicia, no debería aplicarse la justicia en el salón de clase
- Si alguien hace plagio es justo que tenga una sanción en cualquier caso
- Hacer copia en un examen o trabajo escrito no debería ser considerado gran escándalo

Al correr el modelo se tiene la siguiente respuesta (tabla 7). De igual forma se obtiene una respuesta favorable en el modelo mediante estadísticos para bondad de ajuste (tabla 8).

Tabla 7. Coeficientes obtenidos por el modelo en base al dilema propuesto

Variables	Coef	SE Coef	VIF
No hago nada y pierdo la asignatura	-0,004	0,144	3,45
Usted le avisa que está haciendo algo indebido	-0,519	0,214	4,19
Usted le avisa verbalmente al docente durante la prueba que hacen hace copia	0,848	0,658	26,87
Usted le avisa con señas al docente durante la prueba que hacen hace copia	-0,75	0,577	22,98
Usted le avisa verbalmente al docente después de la prueba que Camila hizo copia	-0,466	0,404	11,1
Usted trata de observar algunas respuestas	0,312	0,242	11,65
Usted le pide ayuda	0,122	0,226	11,7
Usted también tiene un celular a la mano por si acaso	0,262	0,264	9,09
Sabiendo que está haciendo copia, podría intentar hacer copia también	0,192	0,32	17,85
Si hace trampa en un examen fácil, y es atrapada, es justo que pierda el examen	0,162	0,25	23,28
Si hace trampa en un examen difícil, y es atrapada, es justo que pierda el examen	0,386	0,261	22,7
Si le pasa las soluciones en un examen fácil, y son atrapados, es justo que ambos pierdan el examen	-0,496	0,283	29,31
Si le pasa las soluciones, ambos aprueban y nadie es descubierto, no es grave	-0,204	0,19	8,12
Si le pasa las soluciones en un examen difícil, y lo atrapan es justo que ambos pierdan el examen	0,035	0,236	18,54

Es más justo que la otra persona pierda el examen porque ella tenía el celular si ambos son atrapados	0,215	0,206	5,55
Si en la sociedad no se aplica la justicia, no debería aplicarse la justicia en el salón de clase	-0,508	0,216	5,54
Si alguien hace plagio es justo que tenga una sanción en cualquier caso	-0,289	0,185	11,24
Hacer copia en un examen o trabajo escrito no debería ser considerado gran escándalo	0,198	0,187	6,63

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Respuestas de los estadísticos de bondad de ajuste del modelo

Goodness-of-Fit Tests			
Test	DF	Chi-Square	P-Value
Deviance	189	186,65	0,535
Pearson	189	184,79	0,573
Hosmer-Lemeshow	8	11,66	0,167

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

El análisis descriptivo de la información permite concluir que aquello que los estudiantes perciben como plagio académico requiere una revisión exhaustiva. Ninguno de los estudiantes indicó que ser suplantado por alguien para presentar un examen (0 %) u ofrecer incentivos económicos para copiar trabajos (0 %) o ser incluido en algún trabajo sea considerado plagio académico (45 %), a pesar de que pueden ser consideradas acciones académicamente deshonestas en alta medida. Muchos estudiantes sugieren que el plagio académico de actividades grupales es algo tan usual que pareciera no existir, pues tan solo el 8 % indicó que preguntar a otro grupo en una actividad grupal era plagio académico y no parece ser tan notorio el plagio si se incluye a una persona en un trabajo en el cual no haya aportado nada (45 %-46 %).

Otro resultado interesante es que, aunque no consideran que enviar a otros estudiantes fotos de un examen sea plagio (0 %), sí consideran que recibir las fotos de la solución del examen lo es (80 %), pero no tanto como tomar las fotos (67 %); de lo que se podría concluir que, no sería plagio si pide información por celular en un examen, se la envían, pero no la usa, yendo al extremo del tecnicismo. Si posee la información, pero no la plasma en el examen no es plagio académico. Como es evidente que todas se enmarcan dentro de la deshonestidad académica, es técnicamente cierto.

Sobre el tipo de trampa en exámenes, las acciones fraudulentas más frecuentes percibidas por los estudiantes son comunicarse entre pares (663 observaciones por semestre), mirar el examen del compañero (637 observaciones por semestre) y usar WhatsApp para comunicarse con otros compañeros (546 observaciones por semestre). Sin embargo, al momento de comparar si se ha incurrido efectivamente en dicha conducta, solamente el 19 % admite haber usado WhatsApp para comunicarse, mientras que comunicarse entre estudiantes y husmear el examen de sus compañeros sí es considerablemente mayor (57 % y 49 % respectivamente) y coincidiría con la percepción que tienen. Aunque en otros estudios se concluyó que las formas tradicionales ocurren fuera del aula de clase y que los métodos tecnológicos son usados con mayor frecuencia dentro del aula de clase (Witherspoon, Maldonado y Lacey, 2012), el presente estudio encontró un resultado opuesto en el que los métodos tradicionales son los más empleados para hacer trampa en un examen.

Durante el análisis estadístico se pudo observar que las acciones que el estudiante haya visto o haya hecho en el pasado no influyen la propensión al plagio en un momento particular. Existe mayor relevancia entre las opiniones que tenga el estudiante sobre lo que él considera que puede incidir en el plagio frente a su propia disposición. El miedo a fracasar y la fuerza en los castigos frente al plagio tienen una incidencia considerable en su forma de actuar.

Aunque en un análisis estadístico individual las variables de los dilemas no dan respuesta al problema de la propensión al plagio por sí solas, reunidas sí producen resultados. Las acciones más relevantes con las que el estudiante se siente más identificado como son pedir ayuda en el examen, ver respuestas de otros, tener otro celular para observar las respuestas. Aquellos que no consideran la trampa como algo relevante son quienes tienen una mayor probabilidad de cometer plagio. Los resultados son coherentes porque se acepta que el plagio tiene consecuencias, es decir, es justo que ser atrapado signifique perder el examen, y entre más consciente se esté de esto hay incremento en la probabilidad de hacer trampa en un examen.

La conclusión acerca de la marcada diferencia entre hombres y mujeres en su relación con la propensión a la realización de la trampa coincide con muchos estudios. Suponiendo, por supuesto, que las respuestas incluidas por los estudiantes son ciertas, el nivel de trampa aceptado en casi todos los niveles fue mayor en hombres que en mujeres. En el modelo logit, se observó el incremento sustancial en la probabilidad de cometer plagio por el hecho de ser hombre, lo cual genera un desplazamiento de la superficie de regresión. Sin embargo, al elaborar pruebas de independencia, se observó que solo el caso de usar WhatsApp para comunicarse con otros estudiantes es dependiente del género, siendo más marcado entre los hombres; pero que en las otras acciones donde se aceptó haber cometido fraude tanto hombres como mujeres lo declaran en la misma proporción. El dato de que los hombres sean más propensos que las mujeres a las conductas fraudulentas es una conclusión relevante en la educación y coincide con otros estudios (Whitley, Nelson y Jones, 1999; Clariana, Badia y Cladellas, 2013; Jereb, Urh, Jerebic y Šprajc, 2018).

Los alumnos han presenciado toda su vida estas conductas, para ellos es claro que algunas de ellas son consideradas no éticas (figura 1), son conscientes de las repercusiones que trae el cometer algún acto de fraude y su no justificación (tabla 2 y tabla 3), pero a la norma

se le agrega un asterisco. Es interesante observar que algunos de los estudiantes que respondían que “nada justificaba hacer fraude”, también indicaron que “era justificable hacer trampa si se va perdiendo la materia”, “si la evaluación no era transparente” o si “la pérdida de la materia le puede “causar problemas de índole familiar”.

Es fundamental poner sobre la mesa la situación del fraude para discutirla globalmente. Este estudio en una universidad privada muestra que estamos lejos de afirmar que es una situación común en las instituciones de educación básica, media y superior (Martínez y Ramírez, 2018). Si se desea un cambio en la educación en pro del bienestar de la sociedad, la integridad académica debe considerarse como un tema para analizar frecuentemente.

Referencias

- Anderman, E. M., Cupp, P. K. y Lane, D. (2010). Impulsivity and academic cheating. *The Journal of Experimental Education*, 78(1), 135-150.
- Brennecke, P. (2019). *Academic integrity at MIT: a handbook for students*. Recuperado de <https://integrity.mit.edu/sites/default/files/images/AcademicIntegrityHandbook2019-gray.pdf>
- Callahan, D. (2004). *The cheating culture: why more americans are doing wrong to get ahead*. Nueva York: Houghton Mifflin Harcourt.
- Chirikov, I. (2018). Are russian students becoming more dishonest during college? *HERB: Higher Education in Russia and Beyond*, 20-22.
- Choi, C. (2009). The pull of integrity. *ASEE Prism*, 18(7), 29-33.
- Clariana, M., Badia, M. y Cladellas, R. (2013). Academic cheating and gender differences in Barcelona (Spain). *SUMA PSICOLOGICA UST*, 10-1, 65-72.

- Edwards, C. P. y Carlo, G. (2005). *Introduction: Moral Development Study in the 21st Century*. Recuperado de https://digitalcommons.unl.edu/psychfacpub/359/?utm_source=digitalcommons.unl.edu%2Fpsychfacpub%2F359&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Girón, S. J. (2008). *Anotaciones sobre el plagio*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Gujarati, D. y Porter, D. C. (2010). *Econometría*. Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Harding, T., Mayhew, M., Finelli, C. y Carpenter, D. (2007). The theory of planned behavior as a model of academic dishonesty in engineering and humanities undergraduates. *Ethics and Behavior*, 17(3) 255-279.
- Iglesias, T. (2013). *Método de bondad de ajuste en regresión logística* [Tesis de maestría]. Universidad de Granada. Recuperado de http://masteres.ugr.es/moea/pages/tfm-1213/TFM_IglesiasCabo_Tania
- Jereb, E., Urh, M., Jerebic, J. y Šprajc, P. (2018). Gender differences and the awareness of plagiarism in higher education. *Social Psychology of Education*, 21(2), 409-426. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s11218-017-9421-y>
- Kohlberg, L. (1981). *The philosophy of moral development: moral stages and the idea of justice*. (Vol. 1). Michigan: Harper & Row.
- Leming, J. S. (1978). Cheating Behaviour Situational influence and Moral Development. *The Journal of Educational Research*, 71(4), 214-217.
- Linde Navas, A. (2009). La educación moral según Lawrence Kohlberg: una utopía realizable. *Praxis Filosófica*, 28, 7-22.
- Martínez, A., Borjas, M. y Andrade, J. J. (2015). El fraude académico universitario: el caso de una universidad privada en la ciudad de Barranquilla. *Zona Próxima. Revista del Instituto de Estudios de Educación Universidad del Norte*, 23. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.14482/zp.23.7184>
- Martínez, C. (2012). *Estadística y muestreo*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Martínez, L. y Ramírez, E. (2018). Fraude académico en universitarios en Colombia: ¿Qué tan crónica es la enfermedad? *Educação e Pesquisa*, 44, <https://dx.doi.org/10.1590/s1517-9702201706157079>.

- Mejía, J. F. y Ordóñez, C. L. (2004). El fraude académico en la Universidad de los Andes. ¿Qué, qué tanto y por qué? *Revista de Estudios Sociales*, 18, 13-25.
- Milovanovitch, M. (2018). Academic dishonesty: a symptom, not a problem. *HERB: Higher Education in Russia and Beyond*, 17-19.
- Ochoa, L. y Cueva, A. (2014). El plagio y su relación con los procesos de escritura académica. *Forma y Función*, 95-113. Recuperado de <https://doi.org/10.15446/fyf.v27n2.47667>
- Pino, N. y Smith, W. (2003). College students and academic dishonesty. *College Students Journal*, 490-500.
- Poorian, M., JavadNekooei, M. y Boon, Y. B. (2013). Academic cheating in higher education the effect of a student development approach a study at Universiti Teknologi Malaysia. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 40-43.
- Rojas, M. A. y Olarte, J. M. (2010). Plagio en el ámbito académico. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 38(4), 437-438.
- Saana, S. B., Ablordeppey, E. J., Mensah, N. y Karikari, T. K. (2016). Academic dishonesty in higher education: students' perceptions and involvement in an African institution. *BMC Research Notes*, 9(234). Recuperado de <https://doi:10.1186/s13104-016-2044-0>
- Shon, P. C. (2006). How college students cheat on in-class examinations: creativity, strain, and techniques of innovation. *Plagiarism: Cross-Disciplinary Studies in Plagiarism, Fabrication, and Falsification*, 130-148.
- Starovoytova, D., Sitati, S. y Katana, H. (2016). Theories and models relevant to cheating-behaviour. *Research on Humanities and Social Sciences*, 6(17), 108-139.
- Taradi, S. K., Taradi, M., Tin, K. y Dogas, Z. (2010). Students come to medical schools prepared to cheat: a multi-campus investigation. *Journal of Medical Ethics*, 36(11), 666-670.
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L. y Ye, K. (2012). *Probability & Statistics for Engineers & Scientists*. Boston: Prentice Hall.

- Whitley, B. (1998). Factors associated with cheating among college students: a review. *Research in Higher Education*, 39, 235-274.
- Whitley, B. E., Nelson, A. B. y Jones, C. J. (1999). Gender differences in cheating attitudes and classroom cheating behavior: a meta-analysis. *Sex Roles*, 657-680.
- Williams, M. W. y Williams, M. N. (2012). Academic dishonesty, self-control, and general criminality: a prospective and retrospective study of academic dishonesty in a New Zealand university. *Ethics and Behavior*, 22(2), 89-112.
- Witherspoon, M., Maldonado, N. y Lacey, C. (2012). Undergraduates and academic dishonesty. *International Journal of Business and Social Science*, 76-86.