

¿CUÁL FUE LA RELACIÓN ENTRE EL COVID-19 Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO UNIVERSITARIO ARGENTINO?

El caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires

Autores: Martín Grandes / Matías Wolinsky

Fuente: Revista de Economía Política de Buenos Aires, Vol. 29, Año 18, (Junio-Noviembre 2024), p. 117-148.

Publicado por: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

RESUMEN

Los estudiantes universitarios constituyen la fuente principal de la formación de capital humano de un país, y la pandemia del Covid-19 tuvo efectos aún poco conocidos en ellos en Argentina. En este trabajo se analizaron los efectos del Covid-19 y Covid-19 prolongado en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, tomando el caso de la Facultad de Ciencias Económicas, ya que es la más poblada del país y representativa de la configuración socioeconómica del país. En sintonía con la literatura médica, se consideró al Covid prolongado como la persistencia de los síntomas asociados al Covid, luego de cuatro semanas de detectado el contagio. A partir de una muestra estratificada extraída en dicha facultad en junio de 2022 para 604 registros efectivos, de los cuales la mitad tuvieron al menos un episodio de Covid y entre ellos un tercio síntomas prolongados, se corrieron 13 regresiones logísticas para explicar la relación entre la enfermedad y el rendimiento académico relativo (variable explicada) de los alumnos desde el inicio de la pandemia. Ello controlando por variables socioeconómicas, demográficas, tecnológicas dada la virtualidad de la enseñanza, el ausentismo a clase, la existencia de enfermedades preexistentes y los tipos de síntomas. Mientras que el Covid Largo resultó tener un efecto negativo y significativo en el rendimiento académico en aquellos individuos que tuvieron Covid, el Covid en sus distintas variantes en la muestra general resultó con el signo contrario al esperado. La vulnerabilidad socioeconómica y el ausentismo a clase impactaron en general negativa y muy significativamente sobre el rendimiento académico, pudiendo estar correlacionadas con el Covid no prolongado.

Palabras claves: Covid-19, Covid prolongado, rendimiento académico, regresión logística, Argentina

Grandes, M. y Wolinsky, M. (2024). ¿Cuál fue la relación entre el Covid-19 y el rendimiento académico universitario argentino? El caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, 29(18), 117-148. [https://doi.org/10.56503/repba.Nro.29\(2024\)/3178](https://doi.org/10.56503/repba.Nro.29(2024)/3178)



La revista opera bajo licencia Creative Commons: Atribución-NoComercial-SinDerivadas CC BY-NC-ND (CC BY-NC-ND 4.0). Es una publicación gratuita sostenida por la Facultad de Ciencias Económicas y el Instituto Interdisciplinario de Economía Política de la Universidad de Buenos Aires que protege los derechos intelectuales de sus miembros.

¿CUÁL FUE LA RELACIÓN ENTRE EL COVID-19 Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO UNIVERSITARIO ARGENTINO?

El caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la
Universidad de Buenos Aires

WHAT WAS THE RELATIONSHIP BETWEEN COVID-19 AND ARGENTINE UNIVERSITY ACADEMIC PERFORMANCE?

The case of the Faculty of Economic Sciences of the
Universidad de Buenos Aires

Recibido: 1/7/24. Aceptado: 1/11/24.

Martín Grandes* / Matías Wolinsky**

<https://orcid.org/0000-0002-9703-0294> / <https://orcid.org/0009-0006-3539-2819>

RESUMEN

Los estudiantes universitarios constituyen la fuente principal de la formación de capital humano de un país, y la pandemia del Covid-19 tuvo efectos aún poco conocidos en ellos en Argentina. En este trabajo se analizaron los efectos del Covid-19 y Covid-19 prolongado en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, tomando el caso de la Facultad de Ciencias Económicas, ya que es la más poblada del país y representativa de la configuración socioeconómica del país. En sintonía con la literatura médica, se consideró al Covid prolongado como la persistencia de los síntomas asociados al Covid, luego de cuatro semanas de detectado el contagio. A partir de una muestra estratificada extraída en dicha facultad en junio de 2022 para 604 registros efectivos, de los cuales la mitad tuvieron al menos un episodio de Covid y entre ellos un tercio síntomas prolongados, se corrieron 13 regresiones logísticas para explicar la relación entre la enfermedad y

* *Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Buenos Aires, Argentina.
CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto Interdisciplinario de Economía Política. Buenos Aires, Argentina.*

CONICET-Centro de Estudios de la Estructura Económica. Buenos Aires, Argentina - martin.grandes@economicas.uba.ar

** *Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina - matiuwolin@gmail.com*

Códigos JEL: C25, I15, I23

el rendimiento académico relativo (variable explicada) de los alumnos desde el inicio de la pandemia. Ello controlando por variables socioeconómicas, demográficas, tecnológicas dada la virtualidad de la enseñanza, el ausentismo a clase, la existencia de enfermedades preexistentes y los tipos de síntomas. Mientras que el Covid Largo resultó tener un efecto negativo y significativo en el rendimiento académico en aquellos individuos que tuvieron Covid, el Covid en sus distintas variantes en la muestra general resultó con el signo contrario al esperado. La vulnerabilidad socioeconómica y el ausentismo a clase impactaron en general negativa y muy significativamente sobre el rendimiento académico, pudiendo estar correlacionadas con el Covid no prolongado.

Palabras claves: Covid-19, Covid prolongado, rendimiento académico, regresión logística, Argentina

ABSTRACT

University students are the main source of human capital formation in a country, and the Covid-19 pandemic had effects that are still little known, at least in them, at least in Argentina. In this work, the effects of Covid-19 and long Covid-19 on the academic performance of students at the Universidad de Buenos Aires, Argentina, were analyzed, taking the case of the Faculty of Economic Sciences, since it is the most populous in the country and representative of the socioeconomic configuration of the country. In line with the medical literature, long Covid was considered as the persistence of symptoms associated with Covid, four weeks after the contagion was detected. Based on a stratified sample extracted from the faculty in June 2022 for 604 effective records, of which half had at least one episode of Covid and among them a third prolonged symptoms, 13 logistic regressions were run to explain the relationship between the disease and the relative academic performance (explained variable) of students since the beginning of the pandemic. This is controlled by socioeconomic, demographic, and technological variables given the virtuality of teaching, absenteeism from class, the existence of pre-existing diseases, and the types of symptoms. While Long Covid turned out to have a negative and significant effect on academic performance in those individuals who had Covid, Covid in its different variants in the general sample was the opposite of what was expected. Socioeconomic vulnerability and low attendance rates to class had a negative and significant impact on academic performance and may be correlated with regular Covid.

Keywords: Covid-19, long Covid, academic performance, logistic regression, Argentina

I. Introducción

A poco más de cuatro años del comienzo de la pandemia del Covid-19, los efectos que la misma tuvo siguen estando presentes en la sociedad. Diferentes académicos realizaron trabajos para medir el efecto socioeconómico del Covid. Según un estudio, por consecuencia del Covid-19, un 14% de la pérdida del PBI per cápita a nivel mundial para los años de 2020-2021 se debe al virus (González López-Valcárcel & Vallejo-Torres, 2021). Sin embargo, los costos asociados no se deben únicamente al incremento del déficit fiscal, irrupción de la cadena de pagos y disminución del consumo sino también a los costos vinculados con las consecuencias posteriores a haber padecido del virus. La persistencia de los síntomas del Covid-19 posteriores a 3 o 4 semanas a haber padecido la enfermedad se la conoce como Covid Prolongado (Prieto et al., 2021; Malik et al., 2021; Taribagil et al., 2021). Las consecuencias del Covid Prolongado no sólo se deben determinar por el aumento del consumo de medicamentos y un incremento en los costos de seguros médicos (Cutler, 2022), sino también por las consecuencias que el Covid y Covid Prolongado tiene en los individuos.

A nivel particular, las personas de todo el mundo se vieron afectadas tanto por los efectos del virus como por las formas que utilizaron los gobiernos para evitar catástrofes sanitarias; incluyendo dentro de estas soluciones el aislamiento preventivo. Por el lado de las consecuencias directas del virus, los síntomas más presentes en el Covid y Covid Prolongado fueron la fatiga, tos, insomnio y ansiedad (Prieto et al., 2021). Dichos síntomas repercuten en a los afectados por el virus, generando una disminución en su calidad de vida e inhabilitando en algunas ocasiones a su normal funcionamiento.

A partir de los efectos adversos del Covid y Covid Prolongado, es posible afirmar que como consecuencia de los síntomas asociados al virus y del aislamiento preventivo, la calidad de vida y por ende, el desarrollo de un mayor capital humano de la población se vio amenazado.

Fruto del aislamiento preventivo, gran parte de las instituciones y establecimientos con actividades en interiores permanecieron cerrados, afectando enormemente a las actividades cotidianas. Uno de los sectores más afectados fueron los estudiantes, que en 2020 se estimó que alrededor de

1.6 de mil millones de estudiantes padecieron el cierre de las escuelas e instituciones educativas, representando al 94% del alumnado a nivel mundial (UNESCO, 2020). Por otro lado, Makovski et al. (2022) analizaron que una de las poblaciones con mayor presencia del Covid en su versión extendida fueron los jóvenes, obteniendo en una muestra de 27.537, un 6% de este grupo etario afectado por la misma, mientras que la proporción de toda la población es de 4%.

Por otro lado, debido a que los efectos del Covid en su versión extendida siguen siendo analizados, aún no se conoce con total precisión los alcances de dicha condición, por lo que investigar en mayor profundidad dichos alcances en diferentes grupos de la población es necesario. A su vez, debido al cierre de las instituciones educativas y de las investigaciones que señalaron que uno de los sectores más afectados fueron los jóvenes, parece ser de relevancia estudiar cuáles fueron los efectos del virus realizando un mayor foco en los jóvenes estudiantes.

A nivel global, existen una serie de investigaciones que analizaron el efecto del Covid-19 en los estudiantes, tal es el caso de Aucejo et al. (2020), que analizó el efecto que el Covid-19 tuvo en estudiantes universitarios de EE. UU. Mediante una serie de encuestas a aproximadamente 1500 individuos se evidencia que las consecuencias podrían ser graves para la formación del capital humano. En el trabajo, se observa un 13% de los estudiantes que se vieron retrasados de graduación. Por otro lado, alrededor de un 40% perdieron algún tipo de trabajo - modalidad *part-time*, a *tiempo completo* o pasantía- y un porcentaje cercano al 11% se vieron obligados a abandonar al menos una materia. Asimismo, Psacharopoulos et al. (2021) realizaron una investigación acerca del costo que generó el Covid-19 fruto del cierre de las escuelas. En dicho estudio, no sólo tomaron el costo en el corto plazo sino también en el largo plazo y en su repercusión en la generación de capital humano. A partir de un modelo teórico desarrollado por los investigadores y asumiendo que no todos los estudiantes se podrán incluir dentro del mercado laboral encontraron que el costo mundial del cierre de las escuelas a nivel mundial podría ser del 12% del PIB.

Berniell, I. y Lombardi M. (2021) analizan el efecto que tuvo el Covid-19 y el aislamiento para el caso argentino. En su trabajo, realizan un análisis

sis acerca del efecto que tuvo la pandemia sobre el empleo, educación y pobreza. El dato más interesante para este trabajo resulta ser el brindado acerca del efecto en la educación. Según el estudio, entre un tercio y la mitad de los niños en edad escolar tuvieron clases online. Sin embargo, sólo la mitad de los alumnos contaron con al menos una computadora en su familia, lo que generó graves dificultades para lograr un aprendizaje de los alumnos.

Sin embargo, aún no existe una literatura desarrollada acerca de los efectos que tuvo el Covid-19 y Covid Prolongado en los estudiantes de Argentina. No sólo aún no se hallan datos acerca de cuántos jóvenes pudieron haber sido afectados por el Covid en su versión extendida, sino que no hay estudios que se focalizaron en los costos y efectos adversos del virus sobre este segmento etario tan trascendental para el desarrollo del capital humano de un país.

Por ello, la principal contribución de esta investigación se basa en poder comprender cuáles son los efectos del Covid y Covid Prolongado en los jóvenes estudiantes argentinos y magnificar las consecuencias de la enfermedad en el rendimiento académico de los alumnos universitarios ya que no hay literatura que indague sobre este tópico.

Tomando el caso de la Universidad de Buenos Aires, la más concurrida del país, y representativa de los distintos estratos socioeconómicos de la población, este trabajo responderá las siguientes preguntas: controlando por variables que determinan el rendimiento escolar como por ejemplo la vulnerabilidad, el nivel socioeconómico y laboral o el nivel de ausentismo y enfermedades preexistentes ¿cuál es la relación entre el Covid y el Covid Prolongado y el rendimiento académico de los estudiantes en el período 2020-primer semestre de 2022? Si es que afectan negativamente a la variable explicada, es decir dicho rendimiento, ¿en qué magnitud lo hacen?

II. Marco teórico

Tal como se mencionó anteriormente, el objetivo del trabajo es explicar qué efecto tiene el Covid y Covid extendido en el rendimiento de los estudiantes universitarios. Unos de los síntomas más frecuentes del Covid Prolongado son la fatiga y los síntomas de carácter mental-neurológico

(Guo et al., 2022). Además del problema que esto genera sobre el rendimiento laboral, cabe destacar la relevancia que este hecho tiene en los estudiantes. Aquellos estudiantes universitarios que padecen de fatiga, cuentan con un rendimiento académico menor (Smith, 2018). Este hecho, puede tener graves consecuencias en la formación del capital humano y alterar enormemente la productividad presente y futura de la mano de obra capacitada. A su vez, este tipo de investigaciones refuerza la importancia de investigar qué efectos posee una enfermedad como el Covid Prolongado sobre los estudiantes universitarios. Por otra parte, en la investigación realizada por Aucejo et al. (2020), también se evidencia la relación negativa existente entre Covid y el rendimiento académico; a través de mayores tasas de deserción y retrasos en la graduación en 1500 estudiantes en diferentes universidades de Estados Unidos.

Al relacionar el rendimiento y la salud de los estudiantes, Begdache et al. (2019) realizaron un estudio a 558 alumnos universitarios en Estados Unidos que determinaron que las enfermedades relacionadas con la salud mental como la depresión y ansiedad tienen importantes efectos negativos en los estudiantes. Como se mencionó anteriormente, de los efectos más impactantes fruto del Covid y el respectivo aislamiento fue el aumento en la frecuencia de los jóvenes de padecer tanto ansiedad como depresión, por lo que puede ser un hecho a tener en cuenta (Panchal et al., 2023; Rehman et al., 2021).

En resumen, a partir de los síntomas y efectos adversos tanto del Covid como el Covid en su versión prolongada, el efecto que tienen ambas condiciones sobre los alumnos no debe ser despreciado. Por el contrario, las diferentes investigaciones y trabajos académicos remarcan que ambas enfermedades podrían tener consecuencias negativas sobre el rendimiento de los alumnos (Guo et al., 2022; Aucejo et al., 2020; Panchal et al., 2023).

¿Qué variables influyen el rendimiento educativo en general?

Más allá del Covid, existen según la literatura numerosas variables y características de los alumnos que pueden explicar el rendimiento académico. En este sentido, es de relevancia mencionar una serie de variables que en diferentes investigaciones tuvieron como objetivo dar cuenta de la

variable a explicar, es decir el rendimiento académico de los estudiantes, resultaron ser importantes.

Cuadro 1. Variables relacionadas con la variable explicada (rendimiento académico)

Autor(es), año	Variables	Participantes	Hallazgos
Ali et al., 2013	Edad Nivel de ingresos	100 alumnos de Universidad Islámica de Pakistán.	Tanto la edad como el nivel de ingresos tuvieron efecto positivo sobre el rendimiento académico de los estudiantes.
Muijs, 2011	Nivel socioeconómico familiar	1001 estudiantes de escuela primaria en Bélgica	El nivel socioeconómico familiar tiene un efecto positivo sobre la performance académica. A mayor nivel, mayor rendimiento.
Vargas, 2013	Nivel socioeconómico familiar Motivación Si el alumno trabaja	Estudiantes de universidades en Costa Rica.	El nivel socioeconómico familiar y la motivación impactan de forma positiva, mientras que si el estudiante cuenta con una influencia negativa.
Udayakumar et al., 2022	Género	764 estudiantes de secundaria del Distrito de Salem de Tamil Nadu en India.	Ser mujer tiene un efecto positivo sobre el rendimiento académico.
Khan, 2021	Ausentismo	649 alumnos de 2 escuelas secundarias de Portugal.	El ausentismo afecta negativamente al rendimiento académico.
Begdache et al., 2019	Enfermedades relacionadas a la salud mental - ansiedad y depresión	558 alumnos universitarios en Estados Unidos.	Las enfermedades relacionadas con la salud mental como la depresión y ansiedad tienen efectos negativos en los estudiantes.

Fuente: elaboración propia.

III. Metodología

III.1. Diseño Muestral y Encuesta

Las hipótesis principales de esta investigación radican en que existe un vínculo entre el Covid y el Covid Prolongado y el rendimiento académico de los estudiantes, *ceteris paribus*; y que dicha relación es negativa. Fruto de los diferentes estudios referenciados en la anterior sección, la intuición es que aquellos casos que padecieron algún cuadro grave de Covid o que

hayan tenido el virus en su versión extendida, tuvieron síntomas tales como la fatiga, el dolor de cabeza frecuente y las dificultades respiratorias que, *ceteris paribus*, pudieron haber causado una disminución en la performance académica de los alumnos.

En este sentido, se diseñó un instrumento para poder obtener los datos correspondientes para estudiar la problemática. La investigación se realizó a partir de una encuesta diseñada a partir de un muestreo estratificado de los estudiantes inscriptos en materias del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, de las más numerosas en la UBA y en la Argentina. Se buscó representar a 108 cursos distribuidos en 11 materias, 5 sedes y 8 rangos horarios distintos. Al abarcar diferentes cursos, es posible que la inscripción de alumnos no sea única, obteniendo un total de aproximadamente 6136 inscripciones. De este listado, se seleccionaron 38 cursos, lo que equivale al 35% del total. Esta elección se llevó a cabo con el propósito de preservar la representatividad de los inscriptos en cada materia, sede y rango horario en el conjunto general. La decisión tomada tuvo como objetivo principal reflejar fielmente las características personales de la población; por lo que los cursos seleccionados se estratificaron por horario tanto laboral como no laboral, como así también por sede y materias. El trabajo de campo, luego de determinada la muestra, se realizó durante el período del 31 de mayo a 16 de junio de 2022. El período coincide con la disminución de los contagios y decesos acaecidos luego de la mayor ola de la pandemia en Argentina y el mundo, entre fines de 2021 y febrero-marzo de 2022. La encuesta fue anónima y voluntaria.

La encuesta se dividió en tres secciones; en primer lugar, se redactó un bloque con preguntas de índole personal como el sexo, peso, edad, lugar de residencia, si el estudiante trabajaba y cuál es era su ingreso, entre otras. En la segunda sección se agruparon preguntas de carácter médico, incluyendo preguntas acerca de factores de riesgo como obesidad, ser fumador, hipertensión y otras enfermedades preexistentes. Además, en esta sección se formularon las preguntas referidas tanto al hecho de haber padecido de Covid y Covid Prolongado y los síntomas más frecuentes asociados a las respectivas enfermedades. A su vez, en este segmento se preguntó acerca

de cómo diagnosticaron a la enfermedad, si requirieron internación y si lograron recuperarse tras el Covid.

Por último, se realizaron una serie de preguntas relacionadas al ámbito académico y laboral. Las preguntas se dividieron en diferentes ventanas de tiempo- marzo a diciembre 2019, marzo a diciembre 2020, enero a diciembre 2021 y enero a mayo 2022 - en el cual se consultó acerca del porcentaje de presentismo, la cantidad de materias aplazadas o ausentes en los distintos subperíodos, la autopercepción acerca del rendimiento académico en una escala de Likert del 1 al 5, cantidad de días de licencia por enfermedad en el trabajo y por último, la autopercepción del rendimiento laboral, nuevamente en una escala de Likert del 1 al 5. Cabe aclarar que la autopercepción del rendimiento académica, nuestra variable a explicar es un “segundo mejor”, ya que dado el carácter confidencial y de acceso restringido a la información individual sobre las notas de los cursos seguidos por los estudiantes, incluida la cantidad real de aplazos.

Sobre un total de 2000 encuestas deseadas, se lograron 604 respuestas completas. Dado que el cuestionario se realizó al final del cuatrimestre, la muestra se vio reducida debido a la deserción estudiantil y a factores exógenos al muestreo. Es posible que muchos estudiantes que no respondieron no hayan concurrido a la Facultad a causa del Covid, pero ello es imposible de contrastar dada la confidencialidad de los datos de los alumnos inscriptos y la imposibilidad de contacto en consecuencia.

Para establecer la relación entre el rendimiento académico con el Covid y Covid Prolongado, se generó una variable binaria que toma el valor de 1 si la persona tuvo un buen rendimiento académico y un 0 cuando el individuo no tuvo un buen rendimiento académico. Como la variable del rendimiento académico se midió mediante la autopercepción del estudiante en una escala del 1 al 5, se consideró al buen rendimiento aquel comprendido entre los valores 4 y 5. En otras palabras, una persona tuvo el valor de 1 de buen rendimiento académico si en su ventana temporal de análisis contó con todos los períodos de rendimiento académico entre 4 y 5, y cero en caso contrario.

Siendo conscientes que el principal objeto de análisis fue el efecto que tiene el Covid y Covid Largo, carecía de sentido analizar el caso de una

persona que hubiese tenido un buen o mal rendimiento académico anterior a la fecha en la que tuvo el virus. Es decir, resultaba de poca relevancia determinar el rendimiento académico de un individuo que hubiese padecido Covid en junio de 2021 y utilizar el valor de su performance académica previo a junio de 2021.

De esta forma, la creación de la ventana temporal fue dependiente para cada individuo. En el caso de las personas que no tuvieron Covid, se utilizó un período de análisis del rendimiento comprendido entre el 2020 y 2022. Así, aquellas personas que tuvieron en todos esos años un rendimiento académico entre 4 y 5, fueron consideradas con buen rendimiento académico -marcado en la variable a explicar con un 1- mientras que, en caso contrario, no se determinó que la persona tuvo un buen rendimiento académico, asignándole un 0 a la variable dependiente. Así entonces, para aquellas personas que tuvieron Covid entre marzo 2020 y octubre de 2020, se tomó una ventana para el rendimiento desde fin de 2020 a junio de 2022, ya que los síntomas se podrían haber evidenciado a fin del año 2020 y perdurar en los siguientes meses y en el peor de los casos, años. En caso de que la persona hubiese tenido Covid entre noviembre de 2020 a octubre de 2021, el período utilizado fue de 2021. Por último, si la persona tuvo Covid entre noviembre de 2021 a junio 2022, la ventana temporal fue de 2022 únicamente. Se excluyeron los casos que no identificaron ningún período de contagio. En el siguiente cuadro se puede visualizar la manera en la cual se determinaron las diferentes ventanas de análisis.

Cuadro 2. Ventanas de análisis

Fecha de contagio	Ventana análisis
Marzo 2020 a octubre 2020	Noviembre 2020 a junio 2022
Noviembre 2020 a octubre 2021	Marzo 2021 a noviembre 2021
Noviembre 2021 a junio 2022	Marzo 2022 a junio 2022

Fuente: elaboración propia.

III.2. Modelo a estimar

La forma funcional adoptada para la estimación de nuestro modelo es la de un Logit, donde la variable a explicar Y es el rendimiento académico relativo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA, y X un conjunto de variables explicativas que surgen de la literatura revisada más arriba y detalladas en el Cuadro 3 más abajo:

$$2) p(y = \text{Buen rendimiento académico}) = \frac{e^{\alpha + \beta X}}{1 + e^{\alpha + \beta X}}$$

Cuadro 3. Variables explicativas del modelo: Medición y signo esperado en las regresiones

Variable	Confección	Sentido esperado en la regresión
Situacion_Vulnerable	Variable binaria. Toma el valor de 1 si se cumple alguna de estas situaciones: Si la persona no tiene cobertura médica. Si la persona cuenta con ingreso medio o bajo y vive solo, es decir, un hogar unipersonal con probabilidades altas de estar bajo la línea de pobreza monetaria. (Ingreso no mayor a 120 mil pesos de junio de 2022). Si la persona tiene conexión deficiente de internet en su casa.	Negativo. Es una variable proxy del nivel socioeconómico, por lo que poseer una situación vulnerable podría ser adverso para el rendimiento académico (Muijs, 2011; Vargas, 2014). También, el acceso a una buena calidad de conexión a la internet podría implicar mejor performance académica, sobre todo teniendo en cuenta que parte del período de análisis corresponde a cuatrimestres que se desarrollaron casi en su integridad de forma virtual. ¹
Ausentismo	Variable binaria. Toma el valor de 1 si en alguna de las ventanas analizadas del individuo, colocaron un porcentaje de presentismo inferior al 75%.	Un mayor ausentismo genera una pérdida de conocimientos que producen menor rendimiento académico (Khan, 2014) y a su vez puede ser síntoma de una baja motivación por parte del alumno (Vargas, 2014), ergo de un menor rendimiento académico. Este ausentismo no descartamos que esté correlacionado con las enfermedades preexistentes o el mismo Covid.

¹ El 80% de los estudiantes en situación vulnerable lo son por mala conexión de internet o falta de cobertura médica. Además, únicamente 24 de los 601 casos efectivos viven solos.

Covid_Total	Haber padecido Covid (detectado vía PCR o antígenos).	
Covid_Corto	Haber padecido únicamente Covid (detectado vía PCR o antígenos) en su versión no extendida.	Fruto de los síntomas asociados al Covid y Covid Prolongado como la fatiga, dificultades respiratorias y problemas de concentración, se espera una relación negativa sobre el rendimiento académico (Prieto et al., 2021; Aucejo et al., 2020; Guo et al., 2022; Rehman et al., 2021; Panchal et al., 2023).
Covid_Largo	Haber padecido de Covid (vía PCR o antígenos) y haber mencionado que no recuperaron totalmente su salud luego del Covid. ó Haber padecido de Covid (vía PCR o antígenos) y tener persistencia de al menos un síntoma de Covid pasadas las 4 semanas de haber tenido el virus.	
Género	Variable binaria. Toma el valor de 1 si es mujer y 0 si es hombre.	Algunos estudios remarcan que las mujeres suelen tener un rendimiento superior por encima de los hombres (Udayakumar, K. et al., 2022). Estos, están basados en algunos posibles argumentos como mejor capacidad de aprendizaje por parte de las mujeres o que trabajan con más dedicación y asisten más a clases (Dayioğlu, M, et al., 2007).

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la ecuación (2), en toda la función los valores se encuentran necesariamente acotados entre 0 y 1 y es siempre creciente. La mayor problemática a la que se enfrentan los modelos de regresión logística es el de la interpretabilidad de los coeficientes. A pesar de que los signos de los coeficientes de la regresión sí coinciden con el efecto, la magnitud que estos toman no. No obstante, existe una variedad de métodos estadísticos que permiten evaluar la magnitud del efecto de una variable independiente sobre la dependiente. Tal es el caso de los efectos marginales, cuya fórmula para el caso de variables independientes del tipo dicotómicas es:

$$3) p[y = 1 | X_d, d = 1] - p[y = 1 | X_d, d = 0]$$

Es decir, se evalúa la probabilidad de una observación dado que el valor que adquiere la variable independiente discreta es 1 y luego, se le resta la probabilidad de esa misma observación cuando la variable independiente toma el valor de 0. Esta es una de las tantas maneras existentes para proveer una magnitud al efecto que tienen las variables explicativas.

Otra manera de analizar los coeficientes es mediante los “Odds-Ratio” (OR en adelante), que no son más que una transformación de los coeficientes. La fórmula para calcularlos es:

$$4) e^{\beta} = OR$$

Siendo β los denominados “log-Odds”.

El OR mide cuántas más chances existen de que una observación con determinado valor de la variable cuente con un mayor nivel de la variable dependiente, comparándolo con otro valor de esa misma variable. Para el caso de este trabajo, el OR representa cuántas más posibilidades hay de que una persona tenga buen rendimiento académico teniendo en cuenta que la variable binaria toma el valor de 1 respecto a que la misma variable tome el valor de 0. Para ejemplificar, si el OR de la variable que representa si la persona es mujer arroja un valor de 4, significa que ser mujer se relaciona positivamente 4 veces más que ser hombre en el rendimiento académico.

Para el caso de los OR existen tres posibilidades: que el valor esté por debajo de 1, que sea igual a 1 o que sea mayor a 1. En caso de tener un valor de 1 en un OR significa que esa variable no tiene efecto diferencial sobre la variable dependiente. Para aquellos casos que el valor de OR sea superior a 1, esa variable tiene un efecto positivo sobre la variable explicada. Por último, para los casos cuyo valor de OR sea inferior a 1, esa variable posee un efecto negativo sobre la variable explicada y la forma de comprender la magnitud de dicho efecto es obteniendo la inversa de ese coeficiente:

$$5) \frac{1}{OR}$$

En el Cuadro 3 más arriba es posible observar las variables explicativas utilizadas dentro de las diversas regresiones realizadas, su signo esperado en ellas y su medición. El Cuadro siguiente, 3 bis, presenta las estadísticas de las variables explicativas que son de naturaleza binaria.

Cuadro 3 bis. Estadísticas Descriptivas. Variables Explicativas

Variable	Cantidad	Porcentaje del Total	Buen Rendimiento	Porcentaje con Buen Rendimiento
Genero[1]	233	42.75%	104	44.64%
Genero[0]	312	57.25%	115	36.86%
Situación_Vulnerable[1]	94	17.25%	29	30.85%
Situación_Vulnerable[0]	451	82.75%	190	42.13%
Austensimo[1]	198	36.33%	57	28.79%
Austensimo[0]	347	63.67%	162	46.69%
Covid_Total[1]	269	49.36%	133	49.44%
Covid_Total[0]	276	50.64%	86	31.16%
Covid_Corto[1]	170	31.19%	93	54.71%
Covid_Corto[0]	375	68.81%	126	33.60%
Covid_Largo[1]	99	18.17%	40	40.40%
Covid_Largo[0]	446	81.83%	179	40.13%

Fuente: elaboración propia.

IV. Resultados

En esta sección, se obtuvieron los estimadores de las regresiones logísticas que cuentan siempre como variable dependiente al rendimiento académico. Se presentarán los resultados de dos tipos de regresiones logísticas realizadas: en la primera de ellas se empleó toda la muestra, es decir estudiantes que padecieron o no Covid-19 en cualquiera de sus variantes en el período analizado, controlando por el resto de las variables explicativas; mientras que en la segunda se utilizó una muestra segmentada en aquellos individuos que tuvieron algún tipo de Covid, tanto simple como prolongado, con el objetivo de visualizar si existió algún efecto diferencial entre el Covid denominado corto y el Covid prolongado, nuevamente controlando por las otras variables del Cuadro 3.

IV.1. Muestra General

Con el fin de chequear la robustez de los resultados, en la muestra total de individuos se realizaron 7 modelos distintos. En los primeros tres, se incluyó al Covid Prolongado dentro de las variables explicativas, mientras que en los modelos 4 y 5 se utilizó a la variable "Covid Total". Por último, se generaron 2 regresiones que contienen dentro de sus variables independientes al Covid de corta duración únicamente. A su vez, se realizó un análisis para determinar la presencia de multicolinealidad en el modelo a partir de observar los valores del VIF, y se obtuvieron los resultados de los tests de Wald y los criterios de información tradicionales (AIC y BIC).

Cada celda de las Tablas 1 y 3 más abajo contienen el valor del Log-Odds de cada variable y entre paréntesis el desvío estándar de ese coeficiente. Aquellas variables estadísticamente significativas se encuentran marcadas con asteriscos; representando un asterisco un nivel de significancia del 5%, dos asteriscos un 1% y 3 asteriscos un 0.1%. Al final de cada tabla se puede visualizar qué nivel de significatividad representa la cantidad total de asteriscos. Aquellas variables cuyas celdas se encuentran vacías implica que no se utilizó dicha variable en esa especificación concreta del modelo.

Tabla 1. Regresión logística en muestra total

	Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4	Modelo_5	Modelo_6	Modelo_7
(Intercept)	-0.31 ** (0.11)	-0.04 (0.12)	-0.18 (0.15)	-0.72 *** (0.14)	-0.44 ** (0.15)	-0.83 *** (0.16)	-0.57 *** (0.17)
	<i>Fuente: elaboración propia.</i>						
Situacion_Vulnerable	-0.49 * (0.24)	-0.52 * (0.25)	-0.51 * (0.25)	-0.55 * (0.25)	-0.59 * (0.25)	-0.45 (0.25)	-0.50 * (0.25)
Covid_Largo	-0.04 (0.23)	0.01 (0.23)	0.01 (0.23)				
Ausentismo		-0.79 *** (0.19)	-0.79 *** (0.19)		-0.87 *** (0.20)		-0.89 *** (0.20)
Genero			0.31 (0.18)	0.28 (0.18)	0.28 (0.18)	0.29 (0.18)	0.29 (0.18)
Covid_Corto				0.88 *** (0.19)	0.96 *** (0.20)		
Covid_Total						0.75 *** (0.18)	0.85 *** (0.19)
N	545	545	545	545	545	545	545
AIC	736.14	720.48	719.44	713.27	694.86	717.18	697.71
BIC	749.04	737.68	740.94	730.47	716.37	734.38	719.21
Pseudo R2	0.01	0.05	0.06	0.07	0.12	0.06	0.11
*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.							
	Modelo_1 ↓	Modelo_2 ↓	Modelo_3 ↓	Modelo ↓	Modelo_5 ↓	Modelo_6 ↓	Modelo_7 ↓
WALD TEST	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Para la muestra total se corrieron 7 modelos, que pueden dividirse dividir en 3 grupos; aquellos que contenían al “Covid_Largo” dentro de sus variables (modelos 1,2 y 3), los que tenían al “Covid_Corto” (modelos 4 y 5) y los que poseían al “Covid_Total” (modelos 6 y 7). De cada grupo, los mejores modelos fruto de la utilización de los testeos de significancia y de

bondad de ajuste fueron los modelos 3, 5 y 7, y entre estos el 5 fue el que mejores registros de los criterios de Akaike y BIC y del pseudo R2 obtuvo.

Es posible observar en el análisis de los resultados de la muestra total es que el Covid Prolongado no resulta ser relevante para explicar el rendimiento académico de los estudiantes, mientras que el tanto el Covid en su versión no extendida como el considerado “Covid_Total” obtuvieron resultados significativos aunque llamativos según los signos esperados. Estas dos últimas variables poseen signos de los coeficientes positivos y valores de OR de 2.62 y 2.34, respectivamente. Por lo que una persona que padeció de Covid no prolongado cuenta con 2.62 veces más chances de tener buen rendimiento que una persona que no tuvo Covid. Este resultado resulta contra intuitivo teniendo en cuenta el marco teórico expuesto anteriormente. Las razones de que este resultado no se encuentre en consonancia con lo esperado puede deberse a una posible captación del efecto del Covid en la variable “Ausentismo”, y en menor medida a la posibilidad de haber omitido otras variables que expliquen el buen o mal rendimiento académico, o bien al hecho que no se dividió a los estudiantes que tuvieron algún Covid sintomático de los que no dado que no se relevó ello en la encuesta. El análisis de los OR para la variable “Covid_Total” sigue la misma lógica. Luego veremos en la subpoblación que padeció algún tipo de Covid testado si estos resultados se reproducen o no.

Al utilizar los efectos marginales para estudiar el efecto individual de cada variable las conclusiones son similares que al observar los OR:

Tabla 2. Efectos marginales sobre la muestra total. Modelo 5

Modelo	Variable	Average Marginal Effects
5	Ausentismo	-19.13%
5	Covid_Corto	21.12%
5	Genero	6.22%
5	Situacion_Vulnerable	-13.00%

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, las variables que también resultaron ser relevantes para explicar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios fueron la situación socioeconómica vulnerable y el ausentismo, ambas siendo estadísticamente significativas al 1 o 0,1% respectivamente y con signos negativos. Mientras que el género no resultó ser una variable estadísticamente relevante para explicar la performance académica. En resumen, estudiantes más vulnerables socioeconómicamente y con mayor tasa de ausentismo tienen menor rendimiento académico en nuestra muestra, independientemente de si padecieron el Covid en sus distintas formas.

IV.2 Muestra de estudiantes con Covid Largo en población con Covid

A pesar de la pérdida de registros tras analizar únicamente aquella población que padeció algún tipo de Covid, resulta de relevancia mostrar el resultado de esta regresión logística por su valor interpretativo. Aplicando el filtro en aquellas personas que sufrieron Covid, se aíslan el efecto del virus en su versión simple y es posible concentrarse en el efecto de aquellos que sí padecieron los síntomas del virus en su versión prolongada, que como vimos en la revisión de la literatura en la Sección 1 suelen tener secuelas y efectos adversos en su rendimiento educativo. De esta forma, se analizaron en la regresión logística a aquellos estudiantes que tuvieron Covid Largo contra aquellos que sólo tuvieron Covid en su versión no extendida. Es así como se puede obtener *Ceteris Paribus* cuál es la relación y magnitud del Covid Prolongado con la performance de los alumnos. A partir de esta regresión, se pudo apartar el efecto del Covid Prolongado y obtener resultados que se encontraron en sintonía con los signos esperados que derivaron del marco teórico.

Tabla 3. Regresión logística en submuestra que tuvo Covid

	Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4	Modelo_5	Modelo_6
(Intercept)	0.19 (0.15)	0.48 * (0.19)	0.05 (0.19)	-0.20 (0.17)	0.26 (0.22)	0.34 (0.23)
Covid_Largo	-0.58 * (0.26)	-0.58 * (0.26)			-0.57 * (0.26)	-0.61 * (0.27)
Ausentismo		-0.72 ** (0.26)	-0.73 ** (0.26)		-0.74 ** (0.26)	-0.75 ** (0.26)
Genero			0.49 (0.25)	0.46 (0.25)	0.48 (0.25)	0.48 (0.25)
Situacion_Vulnerable				-0.19 (0.34)		-0.35 (0.35)
N	269	269	269	269	269	269
AIC	371.74	365.74	366.95	375.02	364.09	365.09
BIC	378.93	376.53	377.74	385.81	378.47	383.07
Pseudo R2	0.03	0.06	0.06	0.02	0.08	0.09

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

	Modelo_1 †	Modelo_2 †	Modelo_3 †	Modelo_4 †	Modelo_5 †	Modelo_6 †
WALD TEST	0.0780	0.0059	0.0097	0.2778	0.0036	0.0057

Fuente: elaboración propia.

Analizando los modelos se puede observar que el primero y cuarto modelo cuenta con un p-valor en la prueba de significatividad global de Wald mayor a 0.05 por lo que, en términos generales, ambas regresiones no parecerían ser buenas para explicar el rendimiento académico. Distinto es el caso del resto de los modelos, ya que el Test de Wald rechaza la hipótesis nula por lo que la regresión resulta estadísticamente significativa, incluso a un nivel de significancia de un 1%. Al observar la bondad de ajuste de los modelos - AIC, BIC y Pseudo-R2 - es posible afirmar que el modelo 5 resulta ser el mejor.

En el modelo 5, el Covid Prolongado y el Ausentismo fueron significativas al 5 y 1% respectivamente, mientras que el género y la situación vulnerable no obtuvieron p-valores inferiores al 5%. Al igual que en la muestra total,

el ausentismo también obtuvo un signo negativo. Sin embargo, el Covid en su versión extendida es la variable que más varió respecto a la anterior muestra, ya que no sólo resultó ser estadísticamente significativa sino también tener en todos los casos coeficientes con signos negativos. Es así como en la muestra que tuvo algún tipo de Covid, los estudiantes que padecieron de Covid Prolongado obtuvieron un menor rendimiento académico comparados con los estudiantes que se contagiaron el Covid sin secuelas duraderas. Al analizar los OR del modelo 5, se puede observar que una persona que tuvo únicamente Covid simple, posee 1.78 veces más chances de tener buen rendimiento académico que aquel que padeció Covid largo.

Al estudiar los efectos marginales, las conclusiones fueron similares. La probabilidad de tener un buen rendimiento académico es 17.06% menor en aquellas personas con mayor ausentismo, mientras que los estudiantes que tuvieron Covid Prolongado tuvieron un 13.82% menor probabilidad de tener buen rendimiento académico.

Tabla 4. Efectos marginales del modelo 5

Variable	Average Marginal Effects
Ausentismo	-17.26%
Covid_Largo	-13.48%
Genero	11.32%

Fuente: elaboración propia.

De esta forma, el efecto del Covid Prolongado en los estudiantes que efectivamente padecieron de algún tipo de Covid se encuentra acorde a los estudios mencionados anteriormente. Los síntomas del Covid extendido como la fatiga, la falta de concentración y los problemas respiratorios pudieron haber generado un efecto negativo sobre el rendimiento de los alumnos que tuvieron Covid.

Estos resultados, en particular los de la muestra general, son robustos a la inclusión de una variable de enfermedades preexistentes, a variables de interacción de enfermedades preexistentes y ausentismo o Covid, y/o síntomas graves como muestran las Tablas 5, 6, 7 y 8 más abajo (sin los efectos marginales por una cuestión de espacio). De hecho, la inclusión

de enfermedades preexistentes o las interacciones de ausentismo y ellas, o bien los síntomas de Covid y el Covid en todas sus formas no resultan significativas y no aportan valor explicativo al rendimiento académico de los estudiantes de la UBA en el período muestreado.

Tabla 5. Interacción entre Ausentismo y síntomas graves de Covid

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
(Intercept)	-0.31 *	-0.44 *	-0.44 *	-0.87 ***
	(0.15)	(0.17)	(0.17)	(0.15)
Ausentismo	-1.16 ***	-1.16 ***	-1.16 ***	
	(0.30)	(0.30)	(0.30)	
CV_Mental_Respiratorio_Cardiaco1	0.90 ***	0.63 **	0.63 **	0.98 ***
	(0.25)	(0.22)	(0.22)	(0.21)
Situacion_Vulnerable	-0.61 *	-0.53 *	-0.53 *	
	(0.25)	(0.25)	(0.25)	
Covid_Largo	-0.67 *			-0.60 *
	(0.27)			(0.26)
Ausentismo:CV_Mental_Respiratorio_Cardiaco1	0.59	0.58	0.58	
	(0.40)	(0.40)	(0.40)	
Genero		0.28	0.28	0.29
		(0.18)	(0.18)	(0.18)
N	545	545	545	545
AIC	695.24	699.28	699.28	715.71
BIC	721.04	725.08	725.08	732.91
Pseudo R2	0.12	0.11	0.11	0.06

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Modelo con enfermedades pre-existentes

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
(Intercept)	-0.03 (0.12)	-0.43 ** (0.15)	-0.56 *** (0.17)	-0.89 *** (0.15)	-0.52 *** (0.13)
Ausentismo	-0.78 *** (0.19)	-0.87 *** (0.20)	-0.88 *** (0.20)		
Enfermedad_Previa1	-0.17 (0.34)	-0.19 (0.35)	-0.32 (0.35)	-0.40 (0.34)	-0.25 (0.34)
Situacion_Vulnerable	-0.53 * (0.25)	-0.60 * (0.25)	-0.50 * (0.25)		
Covid_Largo	0.02 (0.23)				0.03 (0.23)
Genero		0.28 (0.18)	0.28 (0.18)	0.29 (0.18)	0.32 (0.18)
Covid_Corto		0.96 *** (0.20)			
Covid_Total			0.87 *** (0.19)	0.78 *** (0.18)	
N	545	545	545	545	545
AIC	722.23	696.58	698.85	719.21	738.48
BIC	743.74	722.38	724.65	736.41	755.68
Pseudo R2	0.05	0.12	0.11	0.06	0.01

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Interacción entre enfermedades pre-existentes y ausentismo

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
(Intercept)	-0.06 (0.13)	-0.45 ** (0.16)	-0.58 *** (0.17)	-0.89 *** (0.15)	-0.52 *** (0.13)
Ausentismo	-0.72 *** (0.20)	-0.81 *** (0.21)	-0.82 *** (0.21)		
Enfermedad_Previa1	0.14 (0.44)	0.10 (0.45)	0.01 (0.45)	-0.40 (0.34)	-0.25 (0.34)
Situacion_Vulnerable	-0.53 * (0.25)	-0.60 * (0.25)	-0.50 * (0.25)		
Covid_Largo	0.03 (0.23)				0.03 (0.23)
Ausentismo:Enfermedad_Previa1	-0.78 (0.73)	-0.74 (0.75)	-0.83 (0.74)		
Genero		0.29 (0.18)	0.29 (0.18)	0.29 (0.18)	0.32 (0.18)
Covid_Corto		0.96 *** (0.20)			
Covid_Total			0.87 *** (0.19)	0.78 *** (0.18)	
N	545	545	545	545	545
AIC	723.02	697.57	699.55	719.21	738.48
BIC	748.83	727.67	729.65	736.41	755.68
Pseudo R2	0.06	0.12	0.12	0.06	0.01

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Interacción Enfermedades pre-existentes y Covid (tanto prolongado como corto)

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
(Intercept)	-0.05 (0.13)	-0.40 ** (0.16)	-0.53 ** (0.17)	-0.87 *** (0.15)	-0.53 *** (0.13)
Ausentismo	-0.78 *** (0.19)	-0.86 *** (0.20)	-0.89 *** (0.20)		
Situacion_Vulnerable	-0.52 * (0.25)	-0.61 * (0.25)	-0.51 * (0.25)		
Covid_Largo	0.09 (0.25)				0.10 (0.24)
Enfermedad_Previa1	0.00 (0.41)	-0.62 (0.48)	-1.06 (0.78)	-1.08 (0.78)	-0.05 (0.40)
Covid_Largo:Enfermedad_Previa1	-0.55 (0.75)				-0.64 (0.74)
Covid_Corto		0.88 *** (0.20)			
Genero		0.29 (0.18)	0.29 (0.18)	0.30 (0.18)	0.32 (0.18)
Covid_Corto:Enfermedad_Previa1		1.13 (0.76)			
Covid_Total			0.81 *** (0.19)	0.74 *** (0.19)	
Covid_Total:Enfermedad_Previa1			0.99 (0.88)	0.89 (0.87)	
N	545	545	545	545	545
AIC	723.68	696.27	689.43	720.04	739.72
BIC	749.48	726.37	729.54	741.54	761.22
Pseudo R2	0.06	0.12	0.12	0.06	0.01

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05.

Fuente: elaboración propia.

V. Conclusión

En este trabajo se analizó la relación que tuvieron el Covid y Covid Prolongado con el rendimiento académico mediante una serie de modelos de regresión logística a partir de la realización de encuestas anónimas y optativas a alumnos de la Facultad de Económicas de la Universidad de Buenos Aires durante el período del 31 de mayo 2022 al 15 de junio del mismo año, controlando por una serie de variables tradicionales de la literatura de economía de la salud y de la educación.

Para ello se realizaron distintos tipos de regresiones logísticas en 2 conjuntos de muestras: la muestra total y una submuestra con aquellos individuos que padecieron algún tipo de Covid. La razón es que para conocer el efecto que tuvo el Covid Prolongado fue necesario aislar el efecto y testearlo únicamente en la porción de la población que sufrió el virus, también controlando por enfermedades preexistentes o síntomas graves del Covid y su interacción con el ausentismo. En la muestra general, el Covid largo no resultó significativo, aunque sí pero al 5% y con el signo contrario al esperado el Covid sin secuelas. Tanto el ausentismo como la situación vulnerable resultaron variables significativas para explicar la performance estudiantil. En ambos casos, no tener buenos niveles de presentismo y no cumplir ciertas condiciones socioeconómicas básicas (ingresos, digitalización, carencia de cobertura médica), impactaron negativamente sobre el rendimiento. El género no resultó significativo.

En la submuestra de aquellos contagiados con Covid en sus dos variantes, se pudo determinar que el Covid Prolongado sí tuvo un efecto negativo sobre el rendimiento académico. Específicamente, un estudiante que tuvo Covid Largo tuvo 13.82% más de probabilidad de poseer peor rendimiento académico que un alumno que sólo tuvo Covid en su forma leve. Es así como se pudo comprobar que la hipótesis propuesta era cierta, aunque no en la muestra general: el Covid Prolongado tiene un efecto negativo sobre el rendimiento académico comparando estudiantes con dicha enfermedad con el grupo de control sin secuelas persistentes más de 4 semanas o sin haberse recuperado luego de 4 a 6 semanas.

En ambos tipos de modelos o muestras los resultados fueron robustos a la inclusión de enfermedades preexistentes, síntomas graves y sus inte-

racciones como se explicó más arriba. Vale la pena aquí formular algunas aclaraciones o sugerencias:

En primer lugar, es posible que al no dividir a la población entre aquellos que padecieron algún tipo de Covid asintomático y aquellos que sí tuvieron síntomas, no se esté extrayendo el mayor valor explicativo de la variable. La intuición provista por el marco teórico arrojaría que aquellos individuos que tuvieron Covid asintomático, podrían poseer mejores tasas de rendimiento que aquellos que tuvieron Covid sintomático. Esto podría ser objeto de una investigación posterior.

En segundo lugar, la literatura menciona ciertas enfermedades relacionadas con la salud mental como secuelas del Covid y estas son las que tendrían mayores consecuencias negativas sobre el rendimiento académico. Sin embargo, dentro del cuestionario no se incluyó ninguna variable que mencione este tipo de síntomas o secuelas, por lo que en futuros estudios sería relevante medir el efecto de este tipo de condiciones y relacionarlas con el Covid (u otras eventuales pandemias) para así obtener resultados más concluyentes.

En tercer lugar, se debe analizar el contexto al cual hace referencia esta muestra. Durante el 2020 y el 2021, la mayor parte de las clases en las universidades incluida la UBA fueron en formato virtual. Por ende, la incorporación de preguntas que hicieran referencias al aprendizaje durante el aislamiento podría aumentar el poder explicativo del modelo y disociar aquellos efectos vinculados con haber tenido Covid y los vinculados con el aislamiento.

Por último, cabe la posibilidad que existan otras variables omitidas que expliquen mejor el rendimiento académico, tales como la motivación, la máxima educación de sus progenitores alcanzada, el tipo de escuela secundaria al que asistieron, entre muchas otras. Esta última observación también debe ser tenido en cuenta a futuro para los resultados del Covid Prolongado. En futuras investigaciones con mayor tamaño muestral, sería relevante estudiar qué secuelas del Covid Prolongado se encuentran más relacionadas con una peor performance, así se podría probar, por ejemplo, si los síntomas como la fatiga, el dolor muscular, entre otros, tienen efectos negativos en el rendimiento de los jóvenes. Asimismo, investigaciones

teóricas podrían modelizar estos fenómenos en el marco de la literatura de la economía de la salud y la educación.

Antes de la fecha de publicación de este trabajo, en septiembre de 2023 se desarrolló una nueva encuesta a alumnos de la misma facultad de la UBA para proseguir con el análisis de los resultados y obtener una muestra mayor. Con todo, resulta alarmante observar que el 30% de los alumnos que tuvieron Covid, padecen o padecieron de Covid Prolongado y que aún no haya estudios al menos divulgados ampliamente y/o publicados que investiguen el efecto que tuvo el virus en su versión extendida sobre el rendimiento de los jóvenes en Argentina. En esta investigación se pudo determinar que no se debe desestimar al Covid Prolongado como fuente del deterioro del rendimiento académico ya que parecería tener un efecto negativo sobre la población que tuvo algún tipo de Covid.

Para futuros estudios, sería también de interés la extensión del cuestionario a otras facultades dentro de Argentina. A su vez, podría ser útil obtener información de aquellos alumnos que abandonaron la facultad previa a la realización de la encuesta. Así, se podría comprender qué factores generaron dicha deserción. En este mismo sentido, analizar la interacción entre las variables de ausentismo y los diferentes tipos de Covid, podrían generar mejores resultados a la hora de explicar el rendimiento académico. Ya que, cabe la posibilidad de que ciertos casos de Covid y Covid Largo en su forma más severa hayan generado que algunos estudiantes se vean obligados a dejar sus estudios.

Contribución de autoría

Curación de datos: Matías Wolinsky.

Administración del proyecto, Supervisión: Martín Grandes.

Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Validación, Visualización, Redacción – borrador original: Martín Grandes y Matías Wolinsky.

VI. Referencias bibliográficas

- Agnafors, S., Barmark, M., & Sydsjö, G. (2021). Mental health and academic performance: a study on selection and causation effects from childhood to early adulthood. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 56(5), 857-866. <https://doi.org/10.1007/s00127-020-01934-5>
- Ali, S., Haider, Z., Munir, F., Khan, H., & Ahmed, A. (2013). Factors contributing to the students academic performance: A case study of Islamia university sub-campus. *American journal of educational research*, 1(8), 283-289. <https://doi.org/10.12691/education-1-8-3>
- World Health Organization (s.f.). *Argentina: WHO Coronavirus disease (COVID-19) dashboard with vaccination data*. (s/f). Who.int. <https://covid19.who.int/region/amro/country/ar>
- Atlam, E.-S., Ewis, A., El-Raouf, M. M. A., Ghoneim, O., & Gad, I. (2022). A new approach in identifying the psychological impact of COVID-19 on university student's academic performance. *Alexandria Engineering Journal*, 61(7), 5223-5233. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2021.10.046>
- Aucejo, E. M., French, J., Ugalde Araya, M. P., & Zafar, B. (2020). The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey. *Journal of Public Economics*, 191(104271), 104271. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104271>
- Barro, R. J. (2001). Education and economic growth. The contribution of human and social capital to sustained economic growth and well-being, 79, 13-41
- Bartus, T. (2005). Estimation of Marginal Effects using Margeff. *The Stata Journal*, 5(3), 309-329. <https://doi.org/10.1177/1536867x0500500303>
- Bayman, E. O., & Dexter, F. (2021). Multicollinearity in logistic regression models. *Anesthesia and Analgesia*, 133(2), 362-365. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000005593>
- Begdache, L., Kianmehr, H., Sabounchi, N., Marszalek, A., & Dolma, N. (2019). Principal component regression of academic performance, substance use and sleep quality in relation to risk of anxiety and depression in young adults. *Trends in Neuroscience and Education*, 15, 29-37. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2019.03.002>
- Bonney, G. E. (1987). Logistic regression for dependent binary observations. *Biometrics*, 43(4), 951. <https://doi.org/10.2307/2531548>
- Cutler, D. M. (2022). The costs of long COVID. *JAMA Health Forum*, 3(5), e221809. <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2022.1809>
-

-
- Dayioğlu, M., & Türüt-Aşık, S. (2007). Gender differences in academic performance in a large public university in Turkey. *Higher Education*, 53(2), 255-277. <https://doi.org/10.1007/s10734-005-2464-6>
- Fischer, K., Reade, J., & Schmal, W. (s/f). *The long shadow of an infection: COVID-19 and performance at work*. Econstor.eu. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/237290/1/1767274726.pdf>
- González López-Valcárcel, B., & Vallejo-Torres, L. (2021). The costs of COVID-19 and the cost-effectiveness of testing. *Applied Economic Analysis*, 29(85), 77-89. <https://doi.org/10.1108/aea-11-2020-0162>
- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis: International Edition* (5a ed.). Pearson.
- Guo, P., Benito Ballesteros, A., Yeung, S. P., Liu, R., Saha, A., Curtis, L., Kaser, M., Haggard, M. P., & Cheke, L. G. (2022). COVCOG 2: Cognitive and memory deficits in Long COVID: A second publication from the COVID and Cognition Study. *Frontiers in aging neuroscience*, 14. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.804937>
- Karataş, M. A.-K. (2020). COVID - 19 Pandemisinin Toplum Psikolojisine Etkileri ve Eğitim Yansımaları. *Journal of Turkish Studies*, 15 Issue 4(Volume 154), 1-13. <https://doi.org/10.7827/turkishstudies.44336>
- Khan, S. (2021). Study factors for student performance applying data mining regression model approach. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 21(2), 188-192. <https://doi.org/10.22937/ijcsns.2021.21.2.21>
- Kuha, J. (2004). AIC and BIC: Comparisons of assumptions and performance. *Sociological Methods & Research*, 33(2), 188-229. <https://doi.org/10.1177/0049124103262065>
- Makovski, T. T., Decio, V., Carcaillon-Bentata, L., Alleaume, C., Beltzer, N., Robineau, O., Gallay, A., Tebeka, S., & Coste, J. (2022). Long COVID in France: prevalence, management and long-term impact. *European Journal of Public Health*, 32(Supplement_3). <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac129.282>
- Moonie, S., Sterling, D. A., Figgs, L. W., & Castro, M. (2008). The relationship between school absence, academic performance, and asthma status. *The Journal of School Health*, 78(3), 140-148. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2007.00276.x>
- Muijs, R. D. (1997). Predictors of academic achievement and academic self-concept: a longitudinal perspective. *The British Journal of Educational Psychology*, 67(3), 263-277. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1997.tb01243.x>
- Norton, E. C., & Dowd, B. E. (2018). Log odds and the interpretation of logit models. *Health Services Research*, 53(2), 859-878. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12712>
-

- Panchal, U., Salazar de Pablo, G., Franco, M., Moreno, C., Paredada, M., Arango, C., & Fusar-Poli, P. (2023). The impact of COVID-19 lockdown on child and adolescent mental health: systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 32(7), 1151–1177. <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01856-w>
- Parums, D. V. (2021). Editorial: Long COVID, or post-COVID syndrome, and the global impact on health care. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 27, e933446-1. <https://doi.org/10.12659/msm.933446>
- Psacharopoulos, G., Collis, V., Patrinos, H. A., & Vegas, E. (2021). The COVID-19 cost of school closures in earnings and income across the world. *Comparative Education Review*, 000–000. <https://doi.org/10.1086/713540>
- Prieto, M. A., Prieto, O., & Castro, H. M. (2021). Covid prolongado: estudio de corte transversal. *Revista de la Facultad de Ciencias Medicas (Cordoba, Argentina)*, 78(1), 33–36. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v78.n1.32048>
- Rehman, U., Yıldırım, M., & Shah Nawaz, M. G. (2021). A longitudinal study of depression, anxiety, and stress among Indians during COVID-19 pandemic. *Psychology, Health & Medicine*, 28(1), 60-68. <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.2023751>
- Smith, A. (2018). Cognitive fatigue and the wellbeing and academic attainment of university students. *Journal of Education Society and Behavioural Science*, 24(2), 1-12. <https://doi.org/10.9734/jesbs/2018/39529>
- Taquet, M., Dercon, Q., Luciano, S., Geddes, J. R., Husain, M., & Harrison, P. J. (2021). Incidence, co-occurrence, and evolution of long-COVID features: A 6-month retrospective cohort study of 273,618 survivors of COVID-19. *PLOS Medicine*, 18(9), e1003773. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003773>
- Taribagil, P., Creer, D., & Tahir, H. (2021). 'long COVID' syndrome. *BMJ Case Reports*, 14(4), e241485. <https://doi.org/10.1136/bcr-2020-241485>
- Udayakumar, K., Rajendran, S., & Rani, A. S. (2022). Socio-economic status impact on academic performance of higher secondary students – a regression analysis. *Journal of Positive School Psychology*, 5612-5626. <http://mail.journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/8456>
- UNESCO. (2023). UN Secretary-General warns of education catastrophe, pointing to UNESCO estimate of 24 million learners at risk of dropping out. <https://www.unesco.org/en/articles/un-secretary-general-warns-education-catastrophe-pointing-unesco-estimate-24-million-learners-risk-0>
-

-
- Vargas, G., & María, G. (2014). Factors associated with academic performance including socioeconomic level: A multiple regression study of university students. *Revista Electrónica Educare*, 18(1), 119-154. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582014000100007&script=sci_arttext&tlng=en
- Weng, L.-M., Su, X., & Wang, X.-Q. (2021). Pain symptoms in patients with Coronavirus disease (COVID-19): A literature review. *Journal of Pain Research*, 14, 147-159. <https://doi.org/10.2147/jpr.s269206>
- Wildwing, T., & Holt, N. (2021). The neurological symptoms of COVID-19: a systematic overview of systematic reviews, comparison with other neurological conditions and implications for healthcare services. *Therapeutic Advances in Chronic Disease*, 12, 204062232097697. <https://doi.org/10.1177/2040622320976979>
- Wyatt, T. J., Oswalt, S. B., & Ochoa, Y. (2017). Mental health and academic performance of first-year college students. *International Journal of Higher Education*, 6(3), 178-187. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1146574.pdf>
-

APÉNDICE

Formulario de Encuesta a alumnos de la Facultad de Ciencias Económicas. Para visualizar la encuesta puede visitar el siguiente link: https://docs.google.com/document/d/1tJfcoafmoe08S1Mxwxza0wgcg5S5FKMSDcT_Nc3E-HMKc/edit?usp=sharing

VIF para el modelo con el total de la muestra

