



**TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN ECONOMÍA
CURSO ACADÉMICO 2022-2023
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**

**ANÁLISIS ECONOMETRICO DE LOS FACTORES INFLUYENTES EN EL
PROGRESO ACADÉMICO DEL ALUMNADO DURANTE LA PANDEMIA.**

AUTOR: PACHECO MURILLO, RAMÓN.

DNI: 55002019A

TUTOR: SANZ LABRADOR, ISMAEL.

En Madrid, a 11 de julio de 2023

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | | |
|-------------|---|-----------|
| I. | Introducción..... | 3 |
| II. | La reacción del sistema educativo a la pandemia en España..... | 3 |
| III. | La pérdida de aprendizaje durante la pandemia. | 5 |
| IV. | Metodología de investigación. | 7 |
| 1 | Descripción de la base de datos utilizada. | 7 |
| 2 | Objetivo y métodos. | 7 |
| 3 | Descripción de las variables utilizadas en el trabajo. | 8 |
| 3.1 | Listado de variables procedentes de la base de datos de las familias:..... | 8 |
| 3.2 | Listado de variables procedentes de la base de datos de los profesores:..... | 9 |
| 3.3 | Análisis descriptivo de los datos. | 9 |
| V | Resultados. | 13 |
| 1 | Determinantes del progreso académico durante la pandemia de COVID-19 analizando los datos de las familias. | 13 |
| 2 | Determinantes del progreso académico durante la pandemia de COVID-19 analizando los datos de los profesores. | 16 |
| 3 | La importancia de la implicación del profesorado en el aprendizaje durante la pandemia de COVID-19..... | 18 |
| VI. | Discusión de los resultados..... | 22 |
| VI | Conclusiones..... | 30 |
| VII | Bibliografía. | 32 |

INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

I. Introducción

La pandemia de COVID-19 obligó a los países a tomar medidas drásticas para frenar el número de contagios entre la población, donde en los más afectados, se estableció un confinamiento en el que las familias debían desarrollar la mayor parte de sus vidas dentro de los domicilios. En este contexto, la inesperada clausura de las escuelas llevó al límite al sistema educativo español al tener que generar una respuesta rápida y efectiva que pudiera garantizar la continuidad de la educación de niños y adolescentes.

Utilizando una base de datos cedida por EYInsights y GAD3 y únicamente utilizada anteriormente por Leyre Muñoz Rodríguez y Taraneh Shahin, en las siguientes páginas profundizaremos en los factores que influyeron en el progreso académico de los alumnos durante la pandemia desde la perspectiva de los docentes y las familias encuestadas.

De esta manera, nuestro análisis nos permite contrastar empíricamente cómo la reacción del sistema educativo español ayudó a reducir el impacto negativo del aprendizaje durante la pandemia a través de la impartición de clases en línea y la implicación de los profesores.

II. La reacción del sistema educativo a la pandemia en España

El 14 de marzo de 2020 se decretó el estado de alarma en España como medida excepcional para contener los contagios derivados del virus SARS-CoV-2 (COVID-19). Durante este periodo, se restringió el libre movimiento de personas y las familias debían permanecer en sus hogares salvo para realizar determinadas tareas (Real Decreto 463/2020, 2020).

En particular, los centros educativos permanecieron cerrados hasta el fin del correspondiente curso académico (junio 2020), siendo el sistema de clases en remoto el medio elegido por la gran mayoría de centros para garantizar la continuidad de la educación hasta el fin de curso.

Este paso repentino al formato telemático supuso una importante ruptura emocional y académica para los alumnos, cuyo impacto seguimos estudiando hoy en día. En la vertiente académica los principales desafíos estaban relacionados con la calidad y evaluación de los contenidos impartidos, y el acceso al material por el mayor número de alumnos posible, todo ello con el objetivo de minimizar la pérdida de aprendizaje fruto del cierre escolar.

Tener que finalizar el curso académico 2019-20 de manera telemática tuvo un impacto negativo sobre el aprendizaje de los alumnos, sobre todo en las etapas inferiores de la educación (infantil y primaria) donde la presencialidad es crucial para poder desarrollar una gran parte de los contenidos. No obstante, cuantificar esta pérdida supone un reto que requiere de complejas técnicas y estudios profundos cuya breve revisión abordaremos en la siguiente sección.

Por otra parte, la dimensión emocional afectó al desempeño académico de los alumnos, a su propio bienestar, y a su manera de relacionarse con los demás (García Arias, 2021). Son muchos los factores que influyeron en el bienestar socioemocional de los alumnos durante este período generando muchas diferencias entre estudiantes, incluso entre aquellos que compartían características similares, tal y como podemos apreciar en la siguiente tabla:

| Factores influyentes en el nivel de bienestar socioemocional de los alumnos durante la pandemia. | |
|---|---|
| Sanitario | El COVID-19 afectó a las familias de diferente manera, desde el fallecimiento de familiares cercanos hasta el desarrollo de episodios de ansiedad y estrés. |
| Situación en el ámbito doméstico | <p>Durante el 2020, el paro aumentó debido a la destrucción de empleo generada por la pandemia. La estabilidad laboral de los padres influiría sobre sus niveles de estrés y, a su vez, posiblemente sobre el de sus hijos.¹</p> <p>Algunas familias sufrieron serias dificultades para acceder a los recursos necesarios para mantener un nivel de vida básico durante este período.²</p> <p>Muchos niños tuvieron que sufrir episodios de violencia o bien hacia ellos, o hacia algún miembro de su familia</p> |
| Educativo | Pérdida de contacto con sus compañeros y profesores, reducción de la actividad física, incertidumbre por el desarrollo y evaluación del curso escolar (especialmente relevante en aquellos alumnos que se preparaban a pruebas como selectividad), ...etc. |
| Psicológico | Muchos niños y adolescentes no disponían de ninguna ayuda que les permitiera lidiar con la soledad y la ansiedad durante este periodo. Además, según la ONU, los jóvenes fueron uno de los colectivos sobre los que más aumentó el riesgo de suicidio durante la pandemia. |

Tabla 1. Factores influyentes en el nivel de bienestar socioemocional de los alumnos durante la pandemia.

Fuente: Elaboración propia a partir de: (García Arias, 2021)

Acabado el curso, comenzó el periodo vacacional, marcado esta vez por la preparación de la estrategia de reapertura de centros escolares en el mes de septiembre. Las Consejerías de Educación exigieron a los centros escolares un Plan de Contingencia que contemplara cómo se iba a cumplir con las medidas sanitarias impuestas por el gobierno (como la distancia de seguridad o la limpieza de manos) y cómo se adaptaría la enseñanza en caso de nuevo confinamiento.

¹ También sobre otros aspectos como la probabilidad de graduarse (Ruiz-Valenzuela, 2020).

² Según la Encuesta de Condiciones de Vida (INE), el porcentaje de residentes con carencias materiales severas se situó en el 7% en el año 2020.

En este contexto, los centros educativos y los docentes eran conscientes de que tendrían que lidiar no sólo con la pérdida de competencias fruto del año anterior sino también con la situación psicológica y emocional del alumnado. Por ello, las pruebas de evaluación inicial fueron especialmente relevantes en el curso 2020-21 al constituir el punto de partida para programar los contenidos del curso teniendo en cuenta también las carencias del año anterior. Además, la concienciación sobre el cumplimiento de las medidas sanitarias y las actividades encaminadas a mejorar la salud mental de los estudiantes también fueron esenciales durante ese curso académico.

En este sentido cabe destacar la exigente preparación que supuso la reapertura de los centros para los docentes y equipos directivos. Tal y como se puntualiza en (García Arias, 2021) la burocracia durante este período aumentó y el periodo vacacional fue empleado por el personal educativo para desarrollar la metodología necesaria para atender las nuevas necesidades de los alumnos sin perder de vista las directrices sanitarias. En muchos casos, los profesores comenzaron un curso tan importante ya fatigados, pudiendo influir en su motivación.

Considerando este escenario resulta interesante indagar en cómo la respuesta del sistema educativo español a la pandemia a través de las clases virtuales, profesorado e implicación de las familias, ha contribuido a amortiguar la pérdida de aprendizaje causada por la crisis sanitaria.

Antes de adentrarnos en nuestro análisis econométrico de los elementos que influyeron en el progreso académico del alumnado durante la pandemia, se examina brevemente las investigaciones existentes más importantes que aproximan la magnitud de la pérdida de aprendizaje durante la pandemia. Esto nos permitirá comprender mejor el problema que nos ocupa y, sobre todo, reconocer las limitaciones de nuestro análisis. La mayoría de los estudios que comentaremos utilizan técnicas econométricas más complejas, a partir de datos más detallados y que, en la mayoría de los casos, sí abordan la causalidad.

III. La pérdida de aprendizaje durante la pandemia.

Al comienzo del confinamiento, todavía no existían datos para poder evaluar la pérdida de aprendizaje consecuencia de la pandemia. Sin embargo, sí había estudios anteriores que permitían aproximar la evolución del progreso académico de los estudiantes.

En (Burgess y Sievertsen, 2020) a partir de estudios previos analizando el efecto del tiempo de docencia y suspensiones temporales en el desempeño académico, estimaron una pérdida de aprendizaje equivalente a dos meses de enseñanza por cada 60 días de cierre escolar (6% de la desviación estándar). Uno de los estudios que sirve de base para llegar a esta estimación es el de (Carlsson et al, 2015) donde se utiliza la aleatoriedad en la fijación de fechas de pruebas cognitivas para el servicio militar sueco para indagar en los efectos de las clases. Los autores concluyen que 10 días adicionales de instrucción derivan en aumentos significativos en una de las partes de la prueba (1% de la desviación estándar).

Por otra parte, también comenzaron las preocupaciones sobre cómo se trasladaría esta pérdida de conocimientos a los ingresos futuros de los afectados. Aprovechando el cierre de las escuelas provocado por las huelgas de los profesores, (Jaume y Willén, 2019) estudian los efectos que tuvieron estos cierres entre 1983 y 2014 sobre los estudiantes de primaria en Argentina. Encuentran que las secuelas de los cierres en el aprendizaje derivaban en una probabilidad

menor de estar empleados y niveles de calificación menores a los 30 años comparado con aquellos individuos similares que no experimentaron cierres. Según sus estimaciones, cada 88 días de pérdidas de clases equivale a un salario de alrededor del 3% menor.

Para los alumnos en edad de trabajar los altos niveles de desempleo que generó el confinamiento y la perspectiva negativa que se tenía para el mercado laboral pudo afectar a la formación de algunos alumnos en el medio plazo, pues seguir estudiando se vuelve más atractivo que entrar al mercado laboral. En este sentido, se puede aprovechar este fenómeno para plantear reformas enfocadas a mejorar la calidad del sistema educativo tras la pandemia.

Por ejemplo, tras el huracán Katrina, Nueva Orleans implementó una serie de reformas encaminadas a mejorar la calidad de la enseñanza en las escuelas. Después del peor progreso académico fruto del huracán, los resultados en los exámenes mejoraron, las tasas de graduación en universidades e institutos también lo hicieron y la asistencia a las universidades mejoró (Harris y Larsen, 2018).

Conforme avanzaba el tiempo, los alumnos comenzaron a hacer pruebas de evaluación tras los cierres escolares, generando datos específicos sobre el aprendizaje durante el COVID-19 que pudieron ser explotados por los investigadores.

Utilizando datos de los resultados de pruebas estandarizadas que se realizan en Bélgica, (De Witte y Maldonado, 2020) evalúan los efectos del confinamiento en el desempeño educativo de alumnos de último curso de primaria para una región flamenca, encontrando pérdidas significativas en 3 de 5 asignaturas examinadas.

El Banco Mundial analizó 35 estudios sobre el desempeño académico de los alumnos de primaria y secundaria publicados entre marzo de 2020 y marzo de 2022 (Patrinos et al, 2022). Encuentran una pérdida promedio equivalente a los contenidos de entre una tercera parte y la mitad de un curso académico convencional (17% de la desviación estándar).³ Además, de los 35 estudios considerados, 20 exploraron la dimensión socioeconómica del alumno. De estos 20 estudios, 15 muestran que la pérdida de aprendizaje fue menor en aquellos estudiantes que venían de entornos socioeconómicos menos favorables.

Así, la pandemia de COVID-19 ha sido para muchos países la mayor interrupción en la educación de niños y adolescentes en años, afectando a sus oportunidades y desempeño laboral futuro. Sin embargo, ante una situación tan excepcional, los países tomaron una serie de medidas que ayudaron a amortiguar la pérdida de aprendizaje fruto de la pandemia y sin las cuales el desempeño académico de los alumnos hubiera sido mucho peor.

Teniendo esto en cuenta, en la siguiente sección se desarrolla un análisis econométrico que nos permite contrastar cómo la respuesta del sistema educativo, a través de diversos elementos como las clases online o la implicación del profesorado y familias, ha contribuido a amortiguar la pérdida de aprendizaje causada por la crisis sanitaria.

³ Muy similar a la cifra estimada por la OCDE de 11% de la desviación estándar en: <https://www.oecd.org/education/The-economic-impacts-of-coronavirus-covid-19-learning-losses.pdf>

ANÁLISIS ECONOMETRICO

IV. Metodología de investigación.

1 Descripción de la base de datos utilizada.

Se ha utilizado una base de datos proporcionada por EY Insights y GAD3. Los datos provienen de una entrevista online asistida por ordenador (CAWI) realizada a familias y profesores con el objetivo de estudiar la situación del sistema educativo español durante la pandemia.

Para los datos relativos a las familias y la educación de sus hijos, se llevó a cabo una serie de entrevistas con un total de 207 participantes, cada una de aproximadamente 7 minutos de duración. Las personas entrevistadas fueron padres con hijos menores de 18 años en el territorio español. Se diseñó por sexo, grupo de edad y lugar de residencia atendiendo a los criterios del INE (Encuesta Continua de Hogares).

Durante el cuestionario, se recopiló información sobre diversos aspectos relacionados con la educación de los hijos de los encuestados: etapa educativa, titularidad del centro educativo, nivel educativo percibido tras la pandemia, implicación de los profesores, recibimiento de clases online y nivel de bienestar del hijo durante el confinamiento...etc. Además, también se dispone de información de cuestiones relativas al sistema educativo en general: opinión del currículo educativo, grado de satisfacción con el sistema actual, valoración de sus principales problemas, evolución durante los últimos diez años, criterios para pasar de curso...etc.

Respecto a las respuestas del profesorado, se dispone de una muestra de 647 docentes de toda España que ejercen su profesión en diversos niveles educativos, desde primaria hasta bachillerato/FP.

Durante la entrevista, se recopiló información sobre aspectos relacionados con la impartición de docencia durante la pandemia como su implicación, la posibilidad de impartir clases online, metodología empleada, adaptación de sus alumnos, estado de ánimo, número de años de experiencia...etc. Además, al igual que en el caso de las familias, también se dispone de información de cuestiones relativas al sistema educativo en general: opinión del currículo educativo, valoración de los criterios de exigencia para pasar de curso, grado de satisfacción con el sistema actual, valoración de sus principales problemas, evolución durante los últimos diez años, criterios para pasar de curso...etc.

2 Objetivo y métodos.

El presente trabajo tiene como objetivo principal indagar en los factores que influyeron en el aprendizaje del alumnado durante la pandemia de COVID-19. Concretamente, se quiere comprobar cómo la respuesta del sistema educativo, a través de las clases online, profesorado e implicación de las familias, ha contribuido a que la pérdida de aprendizaje causada por la crisis sanitaria no fuera aún mayor.

Para ello, primero se analizan los elementos que condicionaron el aprendizaje de los alumnos desde la perspectiva de las familias y, a continuación, desde el punto de vista de los docentes. En este análisis se desarrollan varios modelos de regresión lineal (simple y múltiple)

con el software STATA estimados a partir de la base de datos cedida por EYInsights y GAD3. Estos modelos, al captar la relación entre las variables independientes y la variable dependiente, nos permitirán identificar los factores que han influido en el progreso académico de los estudiantes durante la pandemia.

3 Descripción de las variables utilizadas en el trabajo.

3.1 Listado de variables procedentes de la base de datos de las familias:

| Variable: | Descripción: |
|--------------------|--|
| NotaImplicación | Es la nota del 0 al 10 que los padres encuestados otorgan a la implicación de los profesores de sus hijos durante la pandemia. ⁴ |
| Clases_online | Variable binaria que toma el valor 1 si el hijo/a del encuestado pudo recibir clases online, 0 en caso contrario. ⁵ |
| NotaSistEdu | Valoración del sistema educativo español a través de una nota numérica del 0 al 10. ⁶ |
| Progreso_academico | Progreso académico de los hijos tras un año de pandemia reportado por sus padres. ⁷ |
| Bienestar2020 | Bienestar socioemocional de los hijos reportado por los padres. ⁸ |
| Exigencia_2 | Recoge la opinión de las familias sobre la evolución del sistema educativo en España durante los últimos 10 años. ⁹ |
| Educ_padres | Variable numérica fijada a partir de la educación de los padres. A mayor educación, mayor valor. ¹⁰ |
| Exigencia | Variable numérica que aproxima la exigencia a través de la valoración de las familias de los criterios de exigencia para poder pasar de curso. |

Tabla 2. Listado de variables utilizadas procedentes de las respuestas de las familias.

⁴ Q25 - En una escala de 0-10, donde 0 es nada implicado y 10 muy implicado. Valore la implicación del profesorado en la educación de sus hijos durante el confinamiento.

⁵ Q18 - Durante el confinamiento, ¿recibieron clases online sus hijos?

⁶ Q07- En una escala de valoración del 0 al 10, siendo 0 la nota más baja y 10 la más alta, valore su satisfacción en relación con el sistema educativo en España.

⁷ Q17: En general, el nivel educativo de los alumnos tras un año de pandemia: (“Ha empeorado”, “Ha progresado, igual que en cursos anteriores” y “Ha progresado, pero menos que en cursos anteriores”).

⁸ Q23: Indique el estado de bienestar socioemocional de sus hijos durante el confinamiento.

⁹ Q06: En relación con el sistema educativo en España, en los últimos 10 años, diría que... (“Ha empeorado”, “Ha mejorado” y “Se ha mantenido igual”).

¹⁰ A partir del nivel educativo que reportan los padres en la encuesta, se asigna un valor numérico: 1 para estudios primarios, 2 para secundarios, 3 para bachillerato/FP y 4 para universitarios). La variable educ_padres es el resultado de sumar el valor numérico asignado a ambos padres.

3.2 Listado de variables procedentes de la base de datos de los profesores:

| Variable: | Descripción: |
|-----------------|--|
| Implicación | Es la nota de 0 a 10 que los profesores encuestados otorgan a su implicación en la labor docente durante el confinamiento. ¹¹ |
| Clases_online_2 | Variable binaria que toma el valor 1 si el docente encuestado pudo impartir clases en línea, 0 en el caso contrario. |
| Animo | Variable numérica que represente al estado de ánimo del profesor encuestado. ¹² |
| Exper | Números de años de experiencia del profesor encuestado. ¹³ |
| Exigencia | Variable numérica que aproxima la exigencia del tutor. ¹⁴ |

Tabla 3. Listado de variables utilizadas procedentes de las respuestas de los docentes.

3.3 Análisis descriptivo de los datos.

La hipótesis que se sostiene en este trabajo es que la pérdida de aprendizaje del alumnado fruto de la pandemia de COVID-19 se vio amortiguada por la respuesta del sistema educativo a través de diversos elementos como la docencia virtual y la implicación del profesorado. Por ello, el progreso académico será, en la mayoría de los casos, la variable dependiente que usaremos para ver qué factores presentes en nuestra base de datos influyeron en ella.

Así, el punto de partida de nuestro análisis consiste en ver cuál ha sido la percepción de profesores y familias sobre el nivel educativo de los estudiantes tras un año de pandemia:

¹¹ Q20 - En una escala de 0-10, donde 0 es nada implicado y 10 muy implicado. ¿En qué medida diría que se ha implicado en su labor como profesor durante la época de confinamiento?

¹² Q27 - Y en relación con su estado de ánimo, ¿cree que ha mejorado o empeorado desde el inicio de la pandemia? (“Empeorado”, “mantenido” y “mejorado”).

¹³ Q02 - ¿Cuántos años de experiencia tiene usted en la profesión?

¹⁴ Q15 - Debería exigirse un mayor nivel para pasar de curso académico. (“De acuerdo”, “En desacuerdo” y “NS/NC”).

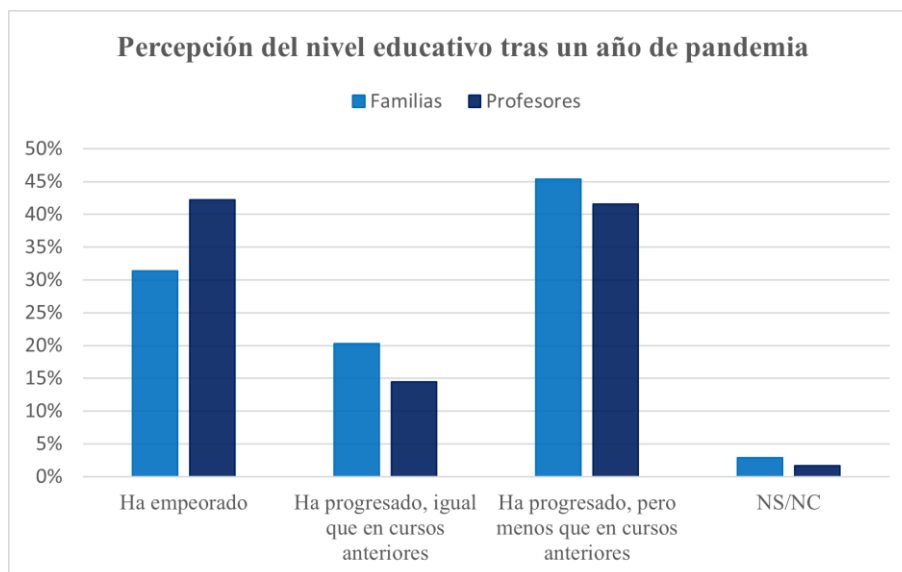


Figura 1. Percepción del progreso académico de los alumnos (familias y docentes). Elaboración propia a partir de la encuesta del barómetro del docente de GAD3.

Lo primero que llama la atención es que los docentes tienden a ser más negativos que las familias cuando son preguntados por el nivel educativo tras un año de pandemia: un 42,2% de los profesores opina que ha empeorado frente a un 31,4% en el caso de las familias.

Es posible que los profesores tengan una visión más completa para del nivel académico del alumnado ya que, por una parte, son más conscientes de los contenidos que se dejaron de dar como consecuencia del cierre escolar y, por otro, tras la reapertura de los centros educativos pudieron comparar los conocimientos de los estudiantes que sufrieron el confinamiento con los que solían tener los alumnos de años anteriores.

Una de las primeras cuestiones a las que se tuvo que hacer frente tras el cierre repentino de las escuelas fue la continuidad de la educación durante la pandemia. En una sociedad plenamente integrada en las tecnologías informáticas y en la que ya existían plataformas de aprendizaje como Khan Academy y Coursera, la respuesta “natural” fue la implantación de la docencia online. Aunque esta metodología permitió adaptar ciertos contenidos, responde a una solución concreta dada la excepcionalidad de la situación y, por tanto, no debería ser visto como un sustituto perfecto a las clases presenciales.

Atendiendo a las respuestas de las familias encuestadas, una amplia mayoría reporta que sus hijos recibieron clases en línea durante el confinamiento.¹⁵ En un contexto como el de la crisis sanitaria, donde la alternativa era no recibir ningún tipo de clase en línea, se espera que el recibimiento de clases en línea afecte positivamente al aprendizaje del estudiante al garantizar cierta continuidad en la impartición de contenidos. Así, contrastaremos el efecto que tiene esta variable sobre el progreso académico del alumnado en nuestro análisis econométrico.

También es importante mencionar que el efecto de las clases en línea estuvo determinado, entre muchos otros factores, por la capacidad de adaptación de los alumnos y la frecuencia en la que se impartían las mismas.

¹⁵ En el caso contrario, alrededor de un 19% de las familias encuestadas afirmó que sus hijos no recibieron clases online.

Según las respuestas de los docentes encuestados por GAD3 y EYInsights, más de la mitad afirma que la adaptación de los alumnos a las clases online durante el confinamiento fue buena o muy buena. Esto no quiere decir que los alumnos se adaptaran sin dificultades a las clases en línea¹⁶, sino que, en la mayor parte de los casos los alumnos pudieron involucrarse en la docencia virtual.

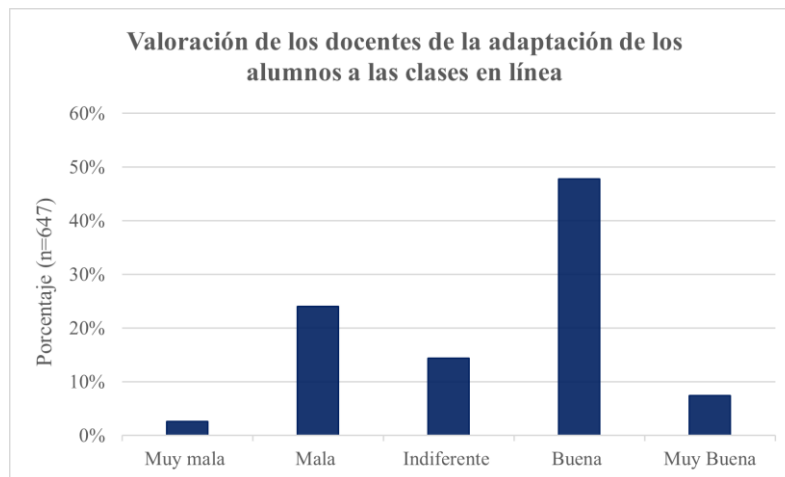


Figura 2. Valoración de los docentes de la adaptación de los alumnos a las clases en línea. Elaboración propia a partir de la encuesta del barómetro del docente de GAD3.

Es posible que una mejor adaptación desemboque en un mejor seguimiento de los contenidos impartidos por el docente, por lo que la existencia de buenas percepciones por parte de los profesores sería positiva para el desempeño académico del alumnado.

Por otro lado, entre los que recibieron clases en línea, aquellos que cursaron más horas, pudieron cubrir una porción mayor de los contenidos que quedaban por dar y, por tanto, el impacto negativo de la pandemia en su aprendizaje sería menor. En cualquier caso, dado que se trata de una situación extraordinaria, un porcentaje de clases online equivalente al 25% del horario usual es muy considerable y contribuyó a una menor pérdida de competencias durante la pandemia.

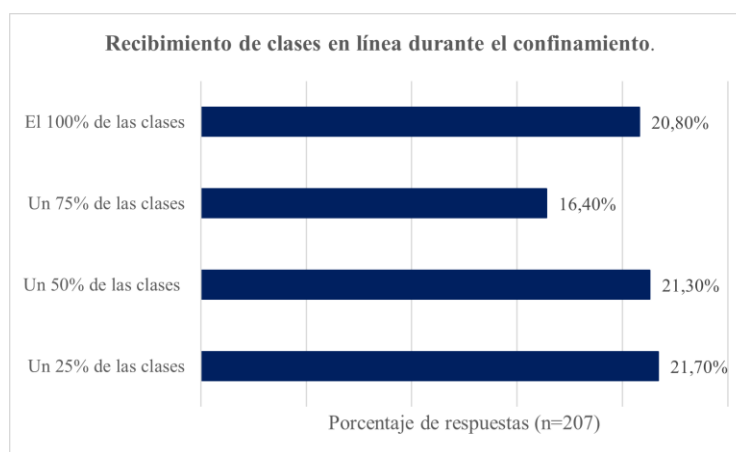


Figura 3. Recibimiento de clases en línea reportado por las familias respecto a su horario habitual. Elaboración propia a partir de la encuesta del barómetro del docente de GAD3.

¹⁶ El porcentaje de profesores que responde mala o muy mala no es para nada desdeñable.

Con respecto al bienestar emocional, sentimientos como la ansiedad, la depresión o el estrés, afectaron a los niños y adolescentes durante el confinamiento (Theberath et al., 2022) y pudieron influir sobre el desempeño académico del alumnado, tanto en el corto, como en el largo plazo (Agnafors et al., 2021). Teniendo que España fue uno de los países más afectados por la pandemia en el año 2020 (Domínguez-Gil et al., 2020), es muy posible que el bienestar emocional de los alumnos influyera en su rendimiento académico. Así, esta será una de las variables explicativas a considerar en las regresiones de este trabajo.

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, casi el 30% de las familias encuestadas afirma que el estado socioemocional de su hijo no fue tan bueno durante el confinamiento. En el bienestar emocional de niños y adolescentes durante la pandemia influyen diversos factores, muchos de ellos relacionados con sus familiares, desde los problemas económicos generados por el cierre de los lugares de trabajo, hasta su educación y antecedentes psicológicos (Newlove-Delgado et al., 2021).

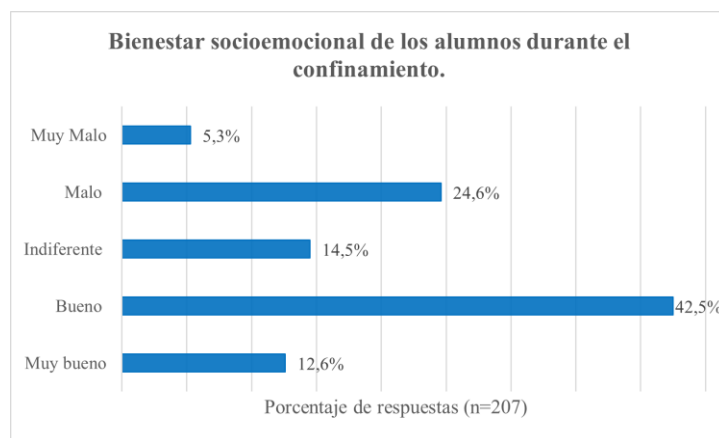


Figura 4. Bienestar socioemocional de los alumnos durante el confinamiento (respuestas de las familias). Elaboración propia a partir de la encuesta del barómetro del docente de GAD3.

Evidentemente, la crisis sanitaria generó efectos similares sobre la salud mental de los profesores. Un 44,6% de los docentes encuestados afirmó que su estado de ánimo empeoró tras meses de pandemia, con un porcentaje nada desdeñable afirmando que se ha mantenido. Muy pocos afirmaron que mejoró.

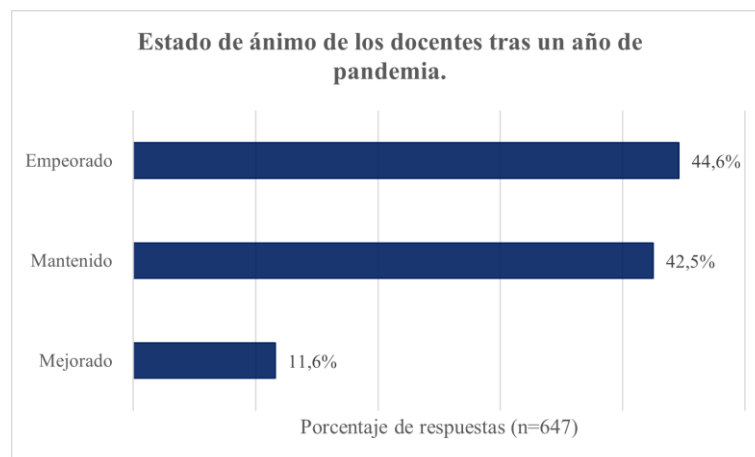


Figura 5. Estado de ánimo del docente tras un año de pandemia (respuestas de los profesores). Elaboración propia a partir de la encuesta del barómetro del docente de GAD3.

La reapertura de los centros educativos en España requirió del seguimiento de numerosos protocolos sanitarios cuya supervisión recayó sobre el profesor. En otras palabras, a su labor docente se añadió la de vigilar que todos los protocolos se estaban cumpliendo correctamente, pudiendo generar un mayor estrés y carga de trabajo y, por tanto, un peor estado de ánimo. Además, durante el confinamiento, también estuvieron sometidos a peores niveles de salud mental, con el consecuente impacto negativo que pudo tener en su productividad y motivación impartiendo clases (Bubonya, 2016). En los análisis econométricos posteriores, asumiendo que el estado de ánimo del docente influyó en su productividad, contrastaremos si aquellos con peor estado de ánimo reportaron un menor nivel de aprendizaje en sus alumnos.

En nuestro análisis también incluiremos variables con las que se intenta aproximar el nivel de exigencia de los encuestados. Tanto a los padres como a las familias se les consulta sobre el nivel académico exigido para pasar de curso donde alrededor de un 65% de los encuestados cree que debería aumentarse. Con esta información, contrastaremos si los individuos más exigentes reportan un menor progreso por parte de los alumnos o si, por el contrario, la respuesta del sistema educativo desembocó en un buen desempeño académico percibido.

Por último, la imprevista virtualización de las clases y la estrategia de reapertura de los colegios no hubiera sido posible sin el esfuerzo de los docentes como elemento central.

En nuestra base de datos disponemos de información sobre la implicación de los profesores a través de una nota numérica que reportan las familias y auto reportan los docentes. En media, las familias puntúan con un notable (7,1) la implicación de los profesores, mientras que la nota asciende al sobresaliente (9,1) si tomamos las notas auto reportadas. A pesar de esta divergencia entre los profesores y las familias, prevalece la percepción generalizada de que la comunidad escolar respondió satisfactoriamente en una situación sumamente difícil.

Sin la implicación de los profesores, no hubiera sido posible ni la reapertura de los centros ni la continuidad de la educación durante el cierre escolar. Prueba de ello es que una de las medidas aprobadas por el gobierno en el R.D 463/2020 fue el de modificar una serie de requisitos que permitieran el refuerzo de la plantilla de docentes en la reapertura de las escuelas. Podemos afirmar así, que la implicación de los profesores fue positiva durante toda la pandemia de COVID-19, con los efectos favorables que esto tiene sobre el aprendizaje de los alumnos.

Por ello, en el análisis que presentamos en la siguiente sección, también se estudiarán algunos de los determinantes de la implicación de los profesores con el objetivo de entender mejor las variables que afectaron a un elemento tan importante para amortiguar la pérdida de aprendizaje durante la pandemia.

V Resultados.

1 Determinantes del progreso académico durante la pandemia de COVID-19 analizando los datos de las familias.

En este apartado, se explorarán los factores que influyeron en el progreso académico de los alumnos durante la pandemia utilizando la información disponible de las familias en la base de datos de GAD3 y EYInsights. De esta manera, podremos identificar algunos elementos que contribuyeron a reducir la pérdida de aprendizaje durante el cierre de las escuelas.

Consideremos el siguiente modelo de regresión lineal múltiple:

$$\text{progreso_academico} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{notaImplicacion} + \beta_2 \cdot \text{bienestar2020} + \beta_3 \cdot \text{clases_online} + \beta_4 \cdot \text{exigencia_2} + \beta_5 \cdot \text{educ_padres} + \varepsilon$$

Estimando el modelo con los datos de las familias se obtiene los siguientes resultados:

| VARIABLES | (1) progreso_academico | (2) progreso_academico | (3) progreso_academico |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| notaImplicacion | 0.0773** (0.0322) | 0.0693** (0.0326) | 0.0562 (0.0358) |
| bienestar2020 | | | 0.110* (0.0602) |
| clases_online | | 0.226 (0.167) | 0.289* (0.168) |
| exigencia_2 | | | -0.0492 (0.0864) |
| educ_padres | | | -0.0153 (0.0381) |
| Constant | 1.534*** (0.237) | 1.407*** (0.254) | 1.198*** (0.382) |
| Observations | 207 | 207 | 201 |
| R-squared | 0.027 | 0.036 | 0.062 |

Standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 4. Resultado de las regresiones del progreso académico percibido por las familias en sus hijos como variable dependiente. Elaboración propia a partir de las estimaciones realizadas con STATA.

El análisis de la regresión número (3) muestra dos factores clave que influyeron el progreso académico de los alumnos reportado por las familias durante la pandemia: el recibimiento de clases en línea y el bienestar emocional de los hijos durante el período.

En cuanto a las clases en línea, se observa una relación significativa entre su recibimiento y el progreso académico de los estudiantes reportado por las familias. Esta asociación apoya la hipótesis de que las clases virtuales desempeñaron un papel crucial al permitir que los alumnos continuaran con su educación a pesar de las restricciones impuestas por la pandemia. Es probable que la disponibilidad de plataformas y recursos en línea, así como la adaptación de los docentes y centros para ofrecer instrucción virtual, hayan contribuido a que los alumnos pudieran terminar el curso académico 2019-2020 adquiriendo un nivel conocimientos y habilidades aceptables dadas las circunstancias, lo que se refleja a su vez en el progreso académico percibido por las familias.

Por otra parte, en cuanto al bienestar de los alumnos, los resultados de la regresión indican que el nivel de bienestar emocional y psicológico de los estudiantes durante la pandemia está relacionado de manera significativa y positiva con el progreso académico afirmado por las familias en la encuesta.

El bienestar socioemocional de los alumnos afectó a su capacidad de atención, dedicación y manejo del estrés, lo que a su vez pudo influir sobre su rendimiento académico. Los estudiantes que sentían mejor emocionalmente probablemente estuvieron mejor preparados para afrontar el cambio a una metodología de enseñanza totalmente en remoto y su pérdida de aprendizaje fue menor.

Así, el acceso a la educación virtual y los niveles de bienestar emocional fueron dos elementos importantes a la hora de asegurar que los alumnos pudieran seguir avanzando con su aprendizaje durante la crisis sanitaria.

Además, es posible que estos dos resultados están relacionados entre sí. Aunque las clases en línea fueran en grupos reducidos, los alumnos que las recibieron pudieron seguir manteniendo interacciones con sus compañeros en clase, lo cual pudo tener un efecto positivo en su bienestar emocional y aprendizaje.

Los resultados de (Thijssen et al., 2022) apuntan en esta dirección al encontrar que la capacidad de los docentes de relacionarse en clase y crear un buen ambiente afecta positivamente a los resultados académicos de los alumnos. Además, (Roorda et al., 2011) también muestran efectos positivos de las interacciones entre alumnos y con el docente en el rendimiento académico de los alumnos.

Por otra parte, las respuestas de las familias podrían estar influidas por características como su nivel educativo o grado de exigencia, afectando a los resultados obtenidos anteriormente. Si entre los padres encuestados aquellos con mayor nivel educativo fueran más exigentes, se podría dar una situación en la que, ante dos alumnos con el mismo progreso académico, si el padre tiene mayor educación reportaría menos progreso en su respuesta (y viceversa). Nuestra base de datos nos permite comprobar, hasta cierto punto, si este comportamiento está ocurriendo.

Aproximando la exigencia de los padres a través de las respuestas obtenidas a una pregunta que hace alusión a si se debería ser más exigente con los criterios impuestos para pasar de curso¹⁷, estimamos el siguiente modelo de regresión lineal:

$$\text{exigencia} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{educ_padres} + \varepsilon$$

Cuyos resultados obtenidos son:

| VARIABLES | (4) exigencia |
|--------------|----------------------|
| educ_padres | 0.0829** (0.0398) |
| Constant | 0.168 (0.274) |
| Observations | 206 |
| R-squared | 0.021 |

Standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

¹⁷ Asumimos que se es más exigente si se cree que debe pedirse un mayor nivel para pasar de curso académico.

El contraste de la educación de los padres es significativo al 5%, por lo que es posible asumir que los padres con mayor nivel educativo están asociados a mayores niveles de exigencia tal y como se planteaba anteriormente. No obstante, este efecto no parece traducirse en una peor percepción del desempeño académico de sus hijos durante el confinamiento.

La regresión número (3) muestra que no se tiene evidencia para afirmar que la educación de los padres influya en la percepción del progreso académico reportado al no ser significativo el contraste de la variable *educ_padres*. Por tanto, aunque se ha visto que los padres con mayor nivel educativo parecen ser más exigentes, esto no se ha traducido en un menor aprendizaje de sus hijos reportado.

Una posible explicación para este resultado es que, por un lado, la propia excepcionalidad de la crisis sanitaria hiciera que los padres fueran más comprensivos a la hora de valorar el progreso de sus hijos, y por otro, la reacción del sistema educativo español a través de clases en línea disminuyera la pérdida de aprendizaje frente a un escenario sin docencia. El contraste de significatividad de las variables *clases_online* y *exigencia_2* en la regresión (3) apuntan a esta posible explicación pues recibir clases online sí se asocia con mayores niveles de progreso académico percibido, pero, la exigencia no parece influir en esta percepción (pues no es significativa). No obstante, estos últimos resultados deben tomarse con cautela pues el aproximador de la exigencia es imperfecto y totalmente subjetivo.

También hay que tener en cuenta que los padres con un mayor nivel educativo tenían más posibilidades de ayudar a sus hijos en su aprendizaje durante el cierre escolar (supeditado al tiempo disponible). Al tener más conocimientos pueden ayudarles más con las tareas, explicarles mejor los contenidos o realizar con ellos actividades que ayudan a mejorar su desempeño como la lectura en voz alta o hablar sobre los contenidos aprendidos (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023). Entonces, es posible que no reportaran un peor rendimiento académico al percibir que con su ayuda y la del centro era suficiente.

2 Determinantes del progreso académico durante la pandemia de COVID-19 analizando los datos de los profesores.

En este apartado nos enfocamos en analizar los factores que influyeron en la evolución del progreso académico de los alumnos durante la pandemia desde la perspectiva de los docentes. De esta manera, podemos identificar las características que contribuyeron a reducir la pérdida de aprendizaje fruto de la pandemia desde el punto de vista de los profesores.

Consideremos el siguiente modelo de regresión lineal múltiple:

$$\text{progreso_academico} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Implicación} + \beta_2 \cdot \text{clases_online_2} + \beta_3 \cdot \text{animo} + \beta_4 \cdot \text{exper} + \beta_5 \cdot \text{exigencia} + \varepsilon$$

Estimando el modelo anterior con los datos de las familias se obtiene los siguientes resultados:

| VARIABLES | (1) progreso_academico |
|-----------------|---------------------------|
| Implicacion | 0.0403 (0.0339) |
| clases_online_2 | 0.266** (0.119) |
| animo | 0.111** (0.0549) |
| exper | 0.0122*** (0.00377) |
| exigencia | -0.139*** (0.0453) |
| Constant | -0.675** (0.321) |
| Observations | 558 |
| R-squared | 0.062 |

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 5. Resultado de las regresiones del progreso académico percibido por los docentes en el alumnado como variable dependiente. Elaboración propia a partir de las estimaciones realizadas con STATA.

En primer lugar, se observa que la posibilidad de impartir clases en línea se asoció con un mayor progreso académico reportado por los docentes. La adaptación de los contenidos a la metodología virtual como respuesta al cierre de los centros educativos parece frenar hasta cierto punto la pérdida de aprendizaje que se hubiera producido en un escenario sin clases presenciales ni virtuales (en consonancia con los resultados obtenidos anteriormente para las familias).

Además, el estado de ánimo de los profesores surge como otro factor importante, ya que aquellos con un mejor estado de ánimo durante la pandemia reportaron un mayor progreso académico de sus alumnos. Este resultado destaca la importancia del bienestar emocional de los profesores para mantener un ambiente educativo que motive a los estudiantes. En una situación como la que generó la pandemia, este factor también responde a elementos externos que influyen sobre el bienestar y de los que no disponemos de información en nuestra base de datos (por ejemplo, la pérdida de una familiar o las condiciones en las que se pasó el confinamiento).

Durante la pandemia, los horarios fueron más difusos y se combinaron con la necesidad de adaptarse a una nueva metodología virtual, luego es muy posible que los docentes sufrieran aún mayores niveles de estrés comparando con cursos anteriores. Como es normal, esto afectaría negativamente a su salud y a su desempeño en la docencia. Además, tal y como se recoge en (García Arias, 2021, p.10), la labor del docente no tiene fin, y esta sensación pudo empeorar con la pandemia:

«La labor de un docente nunca termina, no tiene un principio ni un fin. Siempre hay algo que corregir, algo que modificar en la programación, siempre hay algún curso de formación, algún nuevo programa de innovación, alguna metodología que conocer...».

Por otra parte, más años de experiencia en la profesión se asocian con un mayor progreso académico de sus alumnos (aunque este efecto es pequeño). Este resultado sugiere que los docentes con mayor experiencia pudieron aprovechar el conocimiento y las habilidades adquiridas a lo largo de su trayectoria profesional para enfrentar mejor la situación generada por la pandemia.

Como se mencionó anteriormente, la adaptación online suponía un esfuerzo adicional sobre aquellos profesores con un menor dominio de las plataformas tecnológicas que pudieron aprovechar su experiencia para minimizar este inconveniente. En este sentido, los profesores con mayores habilidades tecnológicas pudieron haber ayudado a sus compañeros con más dificultades para que pudieran impartir clases en línea.

Por último, observamos un impacto negativo y significativo de la exigencia del profesor sobre el progreso académico percibido, posiblemente explicado por las expectativas del docente. Es razonable pensar que este efecto se deba a que los profesores más exigentes perciban una mayor pérdida en el aprendizaje - precisamente por tener un mayor nivel de exigencia - y no a que establecieran una excesiva carga de trabajo sobre el alumnado que disminuyera su aprendizaje.

En definitiva, los resultados obtenidos al explorar los determinantes del progreso académico desde el punto de vista de los profesores encuestados en nuestra base de datos reflejan que, la capacidad de los profesores para impartir clases en línea, su estado de ánimo y, en menor medida, la experiencia docente se asocia con una mejor percepción del progreso académico de los alumnos.

Estos resultados apoyan nuestra hipótesis de que la respuesta del sistema educativo español a través del establecimiento de un entorno educativo virtual y gracias a la implicación de los profesores, se pudo reducir la pérdida de aprendizaje durante la pandemia.

3 La importancia de la implicación del profesorado en el aprendizaje durante la pandemia de COVID-19.

Una buena parte de la ejecución de la estrategia educativa de España frente a la pandemia dependía de la implicación del profesorado en su labor pues es razonable pensar que, los alumnos con profesores más implicados experimentarían una pérdida de aprendizaje menor.

Utilizando los datos disponibles en nuestra base de datos, podemos explorar esta cuestión y algunos otros factores que influyeron en su implicación a través de los siguientes modelos de regresión lineal:

$$\text{notaImplicacion} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{clases_online} + \varepsilon$$

$$\text{notaImplicacion} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{clases_online} + \beta_2 \cdot \text{notaSistEdu} + \varepsilon$$

$$\text{notaImplicacion} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{clases_online} + \beta_2 \cdot \text{notaSistEdu} + \beta_3 \cdot \text{progreso_academico} + \varepsilon$$

Estimando los modelos anteriores para nuestros datos se obtiene los siguientes resultados:

| VARIABLES | (1) notaImplicacion | (2) notaImplicacion | (3) notaImplicacion |
|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| clases_online | 0.935*** (0.352) | 1.040*** (0.319) | 0.971*** (0.320) |
| notaSistEdu | | 0.378*** (0.0550) | 0.370*** (0.0549) |
| progreso_academico | | | 0.231* (0.134) |
| Constant | 6.333*** (0.317) | 3.813*** (0.465) | 3.443*** (0.510) |
| Observations | 207 | 207 | 207 |
| R-squared | 0.033 | 0.215 | 0.226 |

Standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 6. Resultado de las regresiones de la nota de implicación de los profesores otorgadas por las familias como variable dependiente. Elaboración propia a partir de las estimaciones realizadas con STATA.

Los resultados de las regresiones muestran que una mayor implicación de los profesores se asocia con un mayor progreso académico percibido y un mayor uso de clases en línea.

Esta asociación positiva entre la implicación de los profesores y el progreso académico del alumnado reportado muestra la importancia de la labor de los docentes como medio para reducir la pérdida de aprendizaje durante la crisis sanitaria. Es probable que los profesores que pudieron involucrarse más en el proceso de aprendizaje y brindar un mayor apoyo a sus alumnos durante la pandemia, hayan tenido un impacto positivo en la transmisión de los contenidos que no se pudieron impartir de manera presencial. Dado que, también observamos una relación positiva entre el uso de clases en línea y la implicación de los docentes, es posible que aquellos profesores que pudieron impartir clases online pudieron disminuir la pérdida de aprendizaje de sus alumnos a través de dos vías:

Por un lado, las clases en línea permitieron que los alumnos acabaran el curso cubriendo una parte de los contenidos que hubiera sido muy difícil cubrir en ausencia de ellas. Además, en aquellos casos en los que las clases en línea fueran en grupos pequeños, se produciría un seguimiento más individualizado por parte de los profesores, paleando una mayor parte de los efectos negativos de la pandemia sobre el aprendizaje.

Por otro lado, impartir clases en línea pudo llevar a los profesores a una mayor preparación de las clases para adaptar los contenidos a la metodología virtual adecuadamente. De esta manera, aumenta la implicación de los profesores reflejándose en el progreso académico de los alumnos.

Además, la implicación de los profesores depende en gran medida de los resultados e implicación de sus alumnos (García Arías, 2021). Por tanto, aquellos docentes que pudieron impartir clases en línea pudieron hacer un mejor seguimiento del progreso de sus alumnos, provocando a su vez una mayor motivación.

Así, los resultados de las regresiones anteriores apuntan al positivo efecto que tuvo la implicación de los docentes sobre el progreso académico y muestra su asociación con un mayor uso de clases virtuales. Estos hallazgos apoyan la hipótesis principal de este trabajo, mostrando que la respuesta del sistema educativo español, a través de la implicación de los profesores y el uso de clases en línea, contribuyó de manera significativa a reducir la pérdida de aprendizaje que se esperaba como resultado de la pandemia.

Al realizar este mismo ejercicio, pero tomando esta vez la nota de implicación auto reportada por los docentes, obtenemos un resultado similar al anterior respecto a las clases en línea (lo cual confirma su importancia) y, un resultado interesante respecto al número de años de experiencia del profesor. Considerando el siguiente modelo de regresión lineal:

$$\text{Implicación} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{exper} + \beta_2 \cdot \text{clases_online_2} + \varepsilon$$

Se estima el modelo con nuestros datos obteniendo:

| VARIABLES | (1) Implicacion |
|-----------------|------------------------|
| exper | 0.0123*** (0.00470) |
| clases_online_2 | 0.684*** (0.142) |
| Constant | 8.324*** (0.163) |
| Observations | 631 |
| R-squared | 0.047 |

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

El contraste del número de años de experiencia revela que los profesores con mayor experiencia auto reportan una mayor nota de implicación durante la pandemia. Aunque existió la preocupación de que los profesores de mayor edad pudieran enfrentar mayores dificultades al tener que adaptarse a la tecnología y a la enseñanza en línea durante el COVID-19, el resultado anterior sugiere que la desventaja tecnológica se podría ver compensada por la experiencia acumulada por el docente a lo largo de su trayectoria profesional y por una mayor dedicación enfocada a adquirir competencias tecnológicas durante este periodo. Así, su esfuerzo adicional les permitió impartir la docencia de manera online y, por tanto, disminuir parte de la pérdida de aprendizaje de sus alumnos.

En algunos centros, la adaptación a la docencia virtual generó una respuesta coordinada entre profesores, donde los docentes con más habilidades tecnológicas pudieron ayudar a aquellos con menor manejo. Además, los recursos disponibles en línea como los cursos

MOOC, las plataformas de aprendizaje o las guías de uso de los distintos programas informáticos contribuyeron a disminuir la brecha digital.

En cualquier caso, ya sea por un mayor conocimiento de la labor docente o por el esfuerzo dirigido a aumentar las competencias digitales, el resultado global es el de una gran implicación por parte de los profesores más experimentados que se trasladó al aprendizaje de los alumnos.

Habiendo visto que la dedicación de los docentes ayudó a amortiguar la pérdida de aprendizaje académico durante la pandemia, es posible que la valoración de su labor por parte de la población mejorara. Atendiendo a los datos del (CIS, 2020), la opinión de la sociedad española sobre los profesores mejoró, con un 54,6% de ciudadanos afirmando que su opinión sobre este colectivo había mejorado.

Apoyándonos en este dato, y en el hecho de que el profesorado es una parte fundamental de la comunidad educativa, es razonable suponer que el esfuerzo adicional de los profesores durante la pandemia haya influido también en la opinión global del sistema educativo.

Para contrastarlo con nuestros datos, consideremos la siguiente regresión lineal múltiple:

$$\text{notaSistEdu} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{notaImplicacion} + \beta_2 \cdot \text{evol_10} + \varepsilon$$

Nótese que se ha añadido a la regresión la percepción de la evolución del sistema educativo español durante los últimos 10 años como regresor pues podría estar relacionada con la nota de implicación y la del sistema educativo (aquellos más optimistas podrían puntuar mejor la implicación de los docentes). Ajustando la regresión con los datos de las familias obtenemos:

| VARIABLES | (1) notaSistEdu |
|--------------------------------|----------------------|
| notaImplicacion | 0.254*** (0.0622) |
| evol_10 | 1.658*** (0.158) |
| Constant | 4.693*** (0.459) |
| Observations | 202 |
| R-squared | 0.469 |
| Standard errors in parentheses | |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 | |

Los resultados de la regresión indican que la implicación de los profesores está relacionada con la valoración del sistema educativo de manera significativa y positiva. Este resultado sugiere que el esfuerzo adicional de los docentes durante esta situación excepcional ha permitido que las familias reconozcan en mayor medida la labor que desempeñaron para amortiguar la pérdida de aprendizaje, reflejándose en la nota que le otorgan al sistema educativo.

VI. Discusión de los resultados

En las páginas anteriores, hemos podido ver la gran influencia de las clases virtuales, la implicación de los profesores y el bienestar emocional de los alumnos en el progreso académico percibido tras un año de pandemia. No obstante, también es importante tener en cuenta otros aspectos relevantes que no han sido comentados anteriormente y afectan directamente a nuestros resultados.

En primer lugar, las brechas digitales determinan el aprovechamiento de la docencia en línea y, por tanto, el aprendizaje del alumnado durante el confinamiento.

Según los datos de la encuesta utilizada para los análisis econométricos, el 29% de las familias afirmó que la falta de recursos tecnológicos para las clases fue uno de los principales desafíos que tuvo que afrontar durante el confinamiento.¹⁸ Aspectos como el número de usuarios simultáneos por dispositivo en un hogar, la ausencia de conexión o la falta de competencias informáticas influyen directamente en el rendimiento de las clases virtuales (González et al., 2021).

Aunque en algunos centros se implantaron planes para prestar ordenadores y otros equipos informáticos a los alumnos para ayudar a reducir la carencia material, las brechas digitales no son un fenómeno aislado. Por ejemplo, (Bacher-Hicks et al., 2021) estudian la búsqueda de recursos en línea por los hogares estadounidenses como reacción al cierre de los centros en la pandemia. Encuentran un aumento desigual en los hogares, significativamente mayor en las zonas con mayores ingresos, mejor acceso a Internet y menos escuelas rurales.

Además, tal y como apuntan (González et al., 2021) existe una clara asociación entre las brechas digital, educativa y socioeconómica, donde en los meses de pandemia aumentaron las tres a la vez. Por tanto, para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales o en una situación de vulnerabilidad social, la pérdida de aprendizaje fruto de la pandemia fue mayor.

Por ejemplo, utilizando datos de cerca de 2 millones de alumnos de 10.000 centros escolares en Estados Unidos, (Goldhaber et al., 2022) encuentran una pérdida de aprendizaje por el COVID-19 mayor entre los estudiantes desfavorecidos, y aún más elevada cuanto más uso se hizo de la educación online:

¹⁸ Según su opinión, ¿cuál ha sido la principal problemática en la educación de sus hijos durante el confinamiento? (Multirrespuesta) n=207.

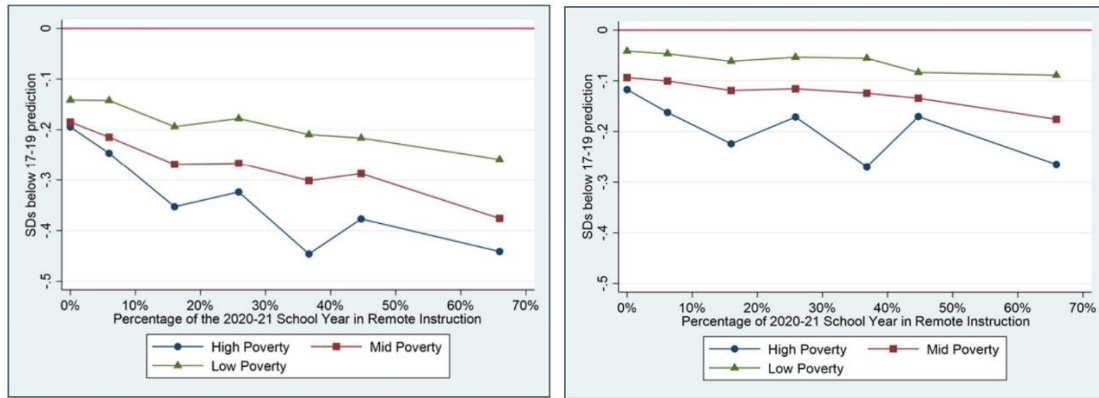


Figura 6. Porcentaje de clases en remoto que tuvo la escuela en el año 2020-21 frente al desempeño académico de los alumnos en pruebas de matemáticas (derecha) y lectura (izquierda). Fuente: (Goldhaber et al., 2022) ¹⁹

Como podemos apreciar en los dos gráficos anteriores, a medida aumenta el porcentaje de clases en remoto que tuvo la escuela en el año 2020-21, empeora el desempeño académico de los alumnos en pruebas de matemáticas (izquierda) y lectura (derecha) para todas las escuelas. Además, la diferencia aumenta en las escuelas más pobres.

En (Chetty et al, 2020) también se encuentran resultados similares. Algunos colegios estadounidenses venían utilizando la plataforma online *Zearn* como medio de apoyo para dar clases de matemáticas. Debido al confinamiento, pasaron a usar la plataforma con más intensidad. Dividiendo los centros educativos de su muestra en cuartiles en función de la proporción de alumnos con derecho a almuerzos gratuitos a precio reducido (FRPL) (que aproximan la renta), los autores observan que, en los distritos más pobres el progreso académico cayó un 60% mientras que en los distritos más ricos esta cifra se reduce al 20%.

Este efecto podría estar provocado por un menor uso de la plataforma por parte de los hogares más pobres tal y como se aprecia en el siguiente gráfico:

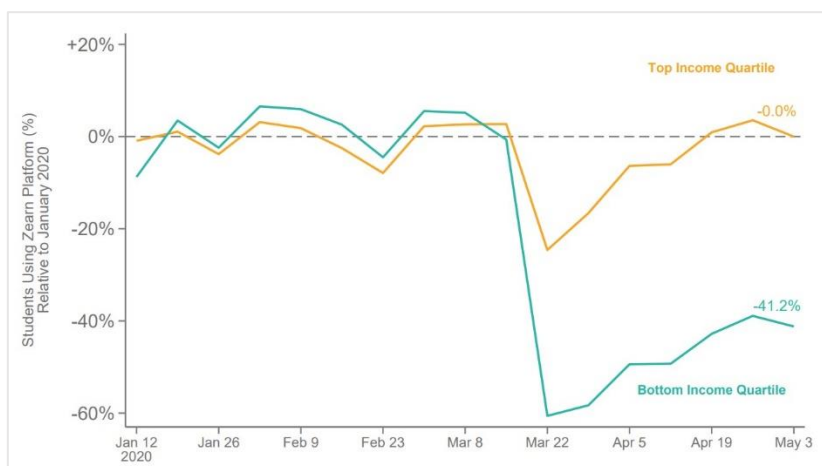


Figura 7. Uso de Zearn Math por los estudiantes (relativo a enero) por cuartiles. Fuente: (Chetty et al., 2020).

¹⁹ En ambos casos, el eje vertical representa la diferencia entre el desempeño académico de los alumnos en otoño de 2021 y el rendimiento esperado aproximado a partir de un modelo que utiliza datos históricos anteriores a la pandemia. El eje horizontal, es el porcentaje de clases en remoto que tuvo la escuela en el año 2020-21.

Antes del confinamiento, vemos como la brecha entre los distritos del cuartil superior (Q75) y el inferior (Q25) se mantiene constante, probablemente porque los estudiantes usan la plataforma en el aula y no en sus respectivos hogares. Sin embargo, cuando comienza la pandemia (marzo 2020), observamos cómo la conexión a la plataforma se recupera en los distritos más ricos, mientras que en los distritos más pobres no llega a hacerlo. Los estudiantes de los distritos más pobres podrían no tener los recursos tecnológicos necesarios para conectarse a la plataforma desde su casa.

Aunque durante el inicio del curso posterior al confinamiento (2020-21) se establecieron en España planes específicos de refuerzo y seguimiento para alumnos más desfavorecidos, su efectividad fue limitada.

De esta manera, aunque se ha visto confirmada la hipótesis principal del trabajo, debemos tener en cuenta que las brechas digitales provocan que el efecto en el aprendizaje fruto de las clases en línea fuera menor en los alumnos más desfavorecidos (algo que no se podía, ni se pretendía, capturar con los datos utilizados).

Por otra parte, continuando con las clases en línea, para conseguir que el alumnado pudiera adaptarse a los contenidos y seguir con su aprendizaje bajo esta metodología era necesaria una gran implicación por parte de las familias. Factores como el nivel educativo de los padres, la edad o el tiempo que podían destinar a ayudar a sus hijos con la enseñanza pudieron contribuir a un mayor aprendizaje académico durante el confinamiento.²⁰ Aunque se disponía de datos de la edad y del nivel educativo de los padres, no podíamos aproximar adecuadamente la implicación de las familias para poder contrastar econométricamente esta relación.

En cualquier caso, lo que se ha podido contrastar en este trabajo es que las clases online fueron fundamentales para que la pérdida de aprendizaje académico durante el cierre escolar no fuera aún mayor, no que estas puedan sustituir a la docencia presencial. Los recientes resultados de la prueba PIRLS nos permiten arrojar un poco de luz sobre esta cuestión.

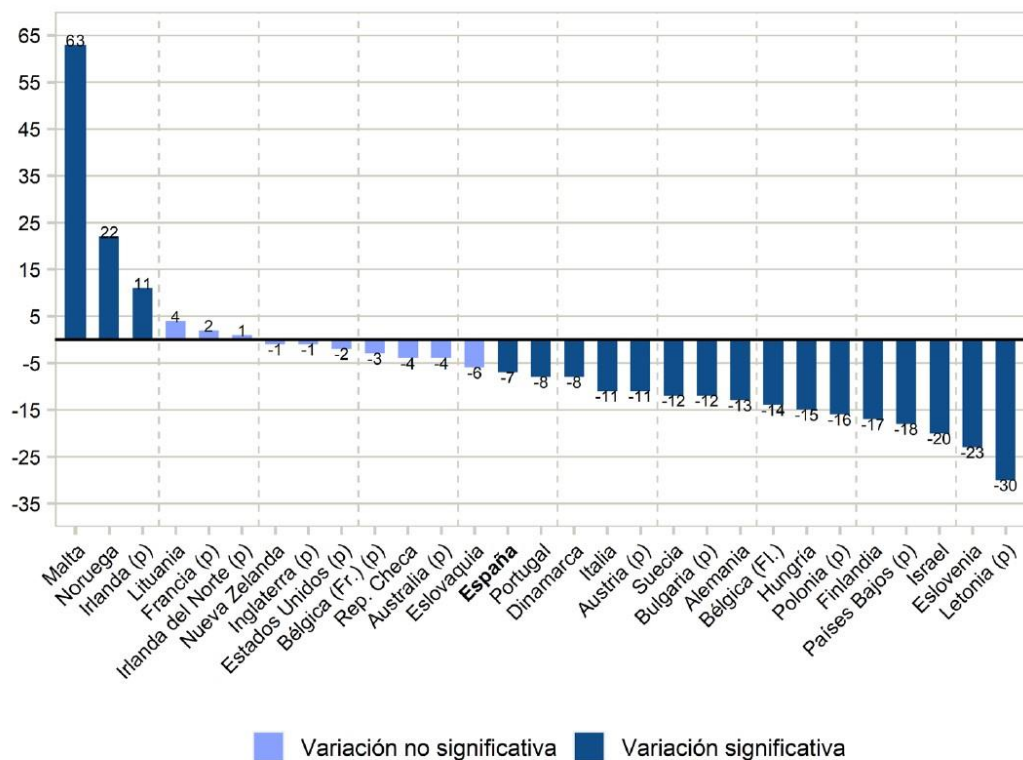
La Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IAE, *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) ha publicado los resultados de la prueba PIRLS-2021 donde se evalúa la comprensión lectora de estudiantes de 10 años de todo el mundo. Al constituir la primera prueba de evaluación internacional cuyos resultados se publican después de la crisis sanitaria de COVID-19, estudiar la evolución de las puntuaciones permite aproximar el impacto que ha supuesto la pandemia en el rendimiento académico del alumnado.

Según el informe, España ha experimentado una caída de 6,5 puntos en el rendimiento medio comparado con 2016, donde alrededor de 5 puntos de esta caída podrían estar explicados por el cierre de los colegios (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023). Esta caída en el desempeño ha sido considerablemente menor a la de otros países de nuestro entorno, apuntando a la duración del cierre escolar como uno de los factores explicativos, que en el caso español fue más breve – figura 8.

²⁰ A modo de ejemplo, si estimamos el siguiente modelo de regresión lineal simple:

$$\text{deberes} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{edad} + \varepsilon$$

donde deberes es una variable que aproxima la ayuda en las tareas que reciben los alumnos y edad es la edad que tiene el padre encuestado, encontramos una significativa asociación negativa entre la edad y la ayuda en los deberes.



(p) Prueba realizada en formato papel.

Figura 8. Variaciones en el rendimiento medio estimado en comprensión lectora en los dos últimos ciclos de PIRLS. Fuente: (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023)

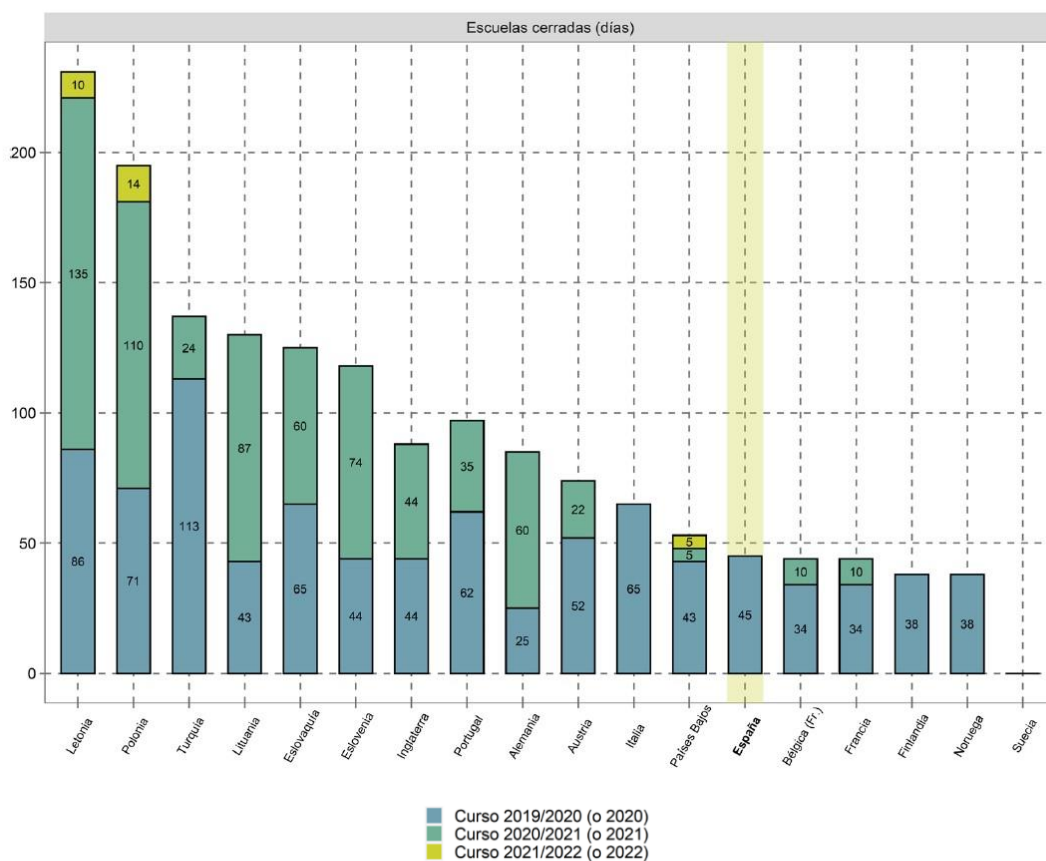


Figura 9. Días en los que se mantuvo cerrada la escuela por curso escolar a partir de los datos de (OCDE, 2022).
Fuente: (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023)

Para contrastar la relación entre el cierre educativo y el desempeño en la prueba, se cruza la diferencia de puntos en PIRLS (2021-2016) con el número de días de cierre de los centros educativos de los países estudiados encontrando una relación significativa negativa entre ambas magnitudes.

Tal y como se puede apreciar en el siguiente gráfico, países de nuestro entorno (como Portugal o Italia) que cerraron más días sus centros educativos, muestran peores resultados en la prueba.

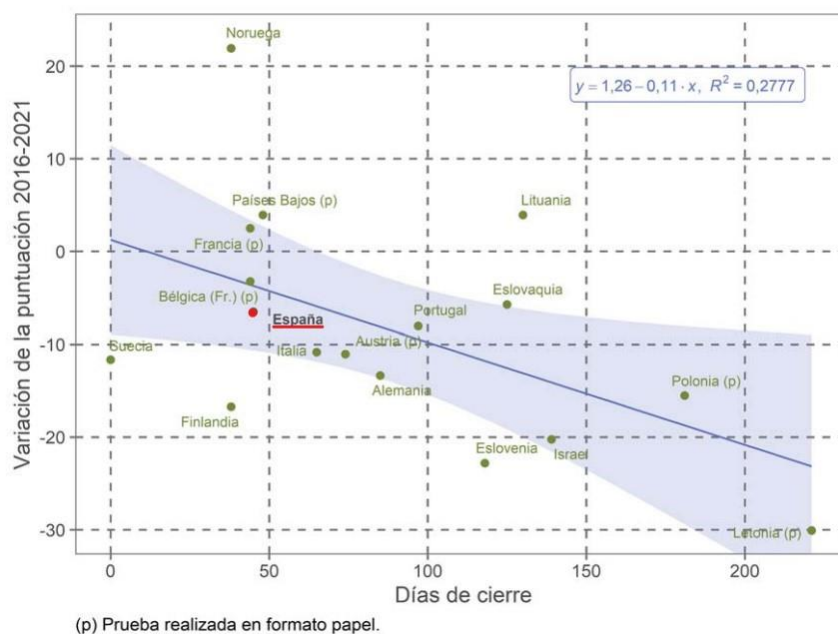


Figura 10. Resultados de ver la relación lineal existente entre los días de cierre del país y la variación en la puntuación de PIRLS. Fuente: (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023)

Estas evidencias apuntan a una bajada del desempeño en comprensión lectora en la mayoría de los países, que posiblemente sea consecuencia del impacto de la pandemia sobre el aprendizaje de los alumnos.

En (Arenas y Gortazar, 2022) se analizan los datos de las evaluaciones de diagnóstico del Instituto Vasco de Evaluación Investigación Educativa (ISEI-IVEI) para estimar la pérdida de aprendizaje causada por el COVID-19 en alumnos de 4º de Primaria y 2º de la ESO del País Vasco un año después del cierre escolar. Los autores encuentran pérdidas de aprendizaje significativas de alrededor de un 13% del aprendizaje de un año académico y menores a las encontradas en estudios realizados para otros países. Estos hallazgos vuelven a apuntar en la dirección anterior: la pronta reapertura de los centros en el curso 2020/21 fue muy positiva para recuperar la pérdida de aprendizaje fruto de la pandemia.

En segundo lugar, en el análisis econométrico desarrollado en este Trabajo de Fin de Grado, se observa un mejor desempeño académico en aquellos alumnos que muestran un mejor nivel de bienestar emocional durante el confinamiento.

Nuevamente, en (Arenas y Gortazar, 2022) exploran la dimensión del bienestar socioemocional en alumnos de Primaria y ESO del País Vasco. En consonancia con nuestros resultados, su análisis muestra una relación negativa entre el bienestar del alumnado y la pérdida de aprendizaje que se mantiene aún después de tener en cuenta las diferencias académicas presentes en los alumnos. Además, su estudio también encuentra que los estudiantes más desfavorecidos, tanto socialmente como en términos de resultados académicos, sufrieron un mayor deterioro de su bienestar emocional durante la pandemia.

Siendo España uno de los países más afectados por la pandemia en 2020 (Domínguez-Gil et al., 2020) se podría argumentar que, la gran mayoría de alumnos y adolescentes mostraría un bienestar emocional desfavorable durante el cierre escolar, con el consecuente impacto sobre su aprendizaje. Sin embargo, la evidencia existente en otros países no es concluyente porque no todos los estudios encuentran que el bienestar emocional de los niños y adolescentes disminuyera (al menos, no en todas sus dimensiones) debido a que sobre él influyen muchos factores.

Por ejemplo, en (Bacher-Hicks et al., 2022) se encuentra que, el cambio de clases presenciales a virtuales redujo el acoso soportado por los alumnos, lo que se tradujo en un mayor bienestar emocional de los que sufrían acoso. Pero, por otro lado, los niveles de estrés, ansiedad e incertidumbre subieron como consecuencia de la crisis sanitaria. Así, el balance sobre el bienestar de los individuos puede ser muy distinto, lo que explica las diferentes conclusiones que podemos encontrar en la literatura.²¹

Según las cifras de nuestra base de datos procedente de GAD3 y EYInsights, un 29,9% de los estudiantes tenían un estado de ánimo bajo durante el confinamiento. No obstante, resulta interesante estudiar la evolución de esta cifra, especialmente cuando el caso español muestra una peculiaridad en términos de reapertura de centros educativos.

Tras tres meses de docencia virtual por el confinamiento (marzo a junio de 2020) y otros tres de período vacacional (junio a septiembre de 2020), se produjo el proceso de reapertura progresiva de los centros educativos. Tal y como mencionan (Sanz et al., 2021) al ser España uno de los primeros países en volver a abrir prolongadamente los centros educativos, los estudiantes mejorarían su bienestar emocional al volver a las clases presenciales donde se reencuentran con amigos, docentes y una rutina más establecida. Nuestros datos apuntan en esta dirección donde del 29,9% mencionado anteriormente, este porcentaje se reduce al 7,2% cuando se hace la misma pregunta en el periodo con clases presenciales o semi-presenciales.

Aunque es imposible saber con seguridad si son los problemas de bienestar los que causan un peor desempeño o, al revés, en cualquier caso, los argumentos anteriores ponen en evidencia la importancia de abordar los aspectos socioemocionales del aprendizaje con programas de acompañamiento y asesoramiento tanto para los alumnos como para sus familias.

Por último, en este trabajo hemos observado cómo una mayor implicación de los profesores ha tenido un efecto positivo sobre el aprendizaje del alumnado en el confinamiento. Aparte de los factores explicativos que hemos incluido en las regresiones, existen otros que no

²¹ No se pretende afirmar que el bienestar emocional de los alumnos no se viera afectado durante la pandemia. Simplemente se hace énfasis en la dificultad de establecer correctamente la relación que tuvo con el aprendizaje en una situación de docencia virtual.

hemos incluido, pero cuya importancia hace que tengamos que indagar brevemente en cómo podrían haber afectado a la implicación de los profesores.

En primer lugar, la comunicación con las familias. Una comunicación eficaz y constante entre profesores y familias implica un mayor intercambio de información sobre el progreso y las necesidades que los padres identificaban en la educación de sus hijos. En la medida en la que los profesores fueran capaces de trasladar esta información para generar un seguimiento más individualizado de sus alumnos, esto tendría efectos muy positivos en el aprendizaje académico del alumnado durante este período.

Utilizando los mismos datos empleados para nuestros análisis econométricos, podemos ver que, en lo relativo a esta cuestión, tanto familias como docentes se muestran de acuerdo en que la comunicación entre los centros fue positiva:

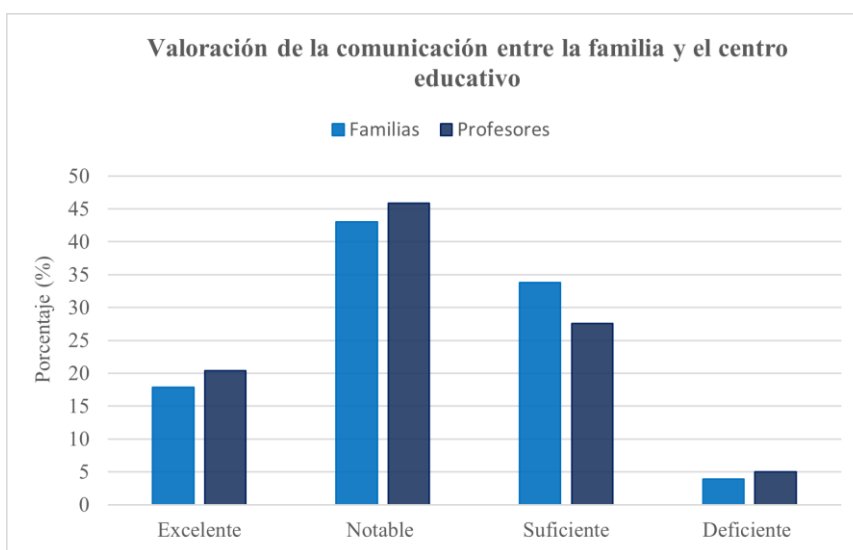


Figura 11. Valoración de la comunicación entre la familia y el centro educativo (familias y docentes). Elaboración propia a partir de la encuesta del barómetro del docente de GAD3.

Sin embargo, en el otro extremo de la situación, si la comunicación con los padres fuera muy deficiente, la implicación de los profesores resultaría complicada, al no tener noticias ni de alumnos y ni de las familias, con su consecuente efecto negativo sobre el aprendizaje. Esto es especialmente relevante en el caso de las familias más desfavorecidas, donde el absentismo ya era un problema y pudo haber empeorado con la pandemia.

En segundo lugar, los recursos tecnológicos de los que se disponía en el aula antes del confinamiento pudieron influir en las competencias tecnológicas de los profesores y, por tanto, en su implicación en la docencia virtual. Atendiendo a los datos de GAD3 y EYInsights, la mayoría de los docentes afirman que utilizaban ordenadores y tablets, y pizarras digitales como recursos didácticos en su día a día (un 80,7% y un 78,5% respectivamente).

Aunque el dato anterior nos permite intuir que los profesores parten de una serie de competencia, básicas, es quizá más ilustrativo en un contexto de clases presenciales ya que la virtualización imprevista que produjo el COVID-19 demandó competencias más profundas y también una herramienta donde los profesores pudieran volcar una gran cantidad de contenidos. Respecto al primer punto, (González et al., 2021) indican que, en un margen de tiempo reducido, los profesores fueron capaces de adquirir las competencias tecnológicas necesarias para hacer frente al reto. También lo sugiere así nuestra base de datos, donde más del 85% de

los docentes afirmó poder impartir clases online durante la pandemia.²² Sobre el segundo punto, el Ministerio de Educación y Formación profesional proporciona datos relativos al equipamiento de los centros donde un 44.5% disponía de un entorno virtual de aprendizaje (EVA) y un 58,7% de servicios en la nube (con amplias disparidades entre comunidades autónomas).²³ Así, no sorprende que las medidas para avanzar en la tecnología aplicada a la enseñanza hayan sido valoradas positivamente por los profesores y su importancia para reducir la pérdida de aprendizaje durante la pandemia haya sido fundamental (EYInsights, 2021).

En tercer lugar, el apoyo y directrices institucionales. La mayoría de los profesores afirmó que no tuvieron indicaciones claras de cómo actuar durante el confinamiento y, por tanto, se sintieron poco acompañados en el proceso de adaptación (EYInsights, 2021). Aunque en algunos docentes esto generara desmotivación, estrés y menos implicación, los resultados obtenidos en la sección anterior apuntan a que fueron capaces de superar esta situación y adaptar los contenidos teóricos para que el aprendizaje se mantuviera durante la pandemia.

Ante una falta de coordinación a nivel estatal, el intercambio de estrategias y recursos entre docentes pudo permitir que aquellos con mayores dudas e inseguridades en la adaptación de los contenidos pudieran superar ese problema y mantener el aprendizaje del alumnado durante la pandemia. Además, estudios anteriores sobre cómo afecta la ayuda entre docentes al aprendizaje del alumnado muestran efectos positivos y significativos sobre él.

En (Jackson et al, 2009) analizando los datos de profesores y alumnos en Carolina del Norte, encuentran que los alumnos cuyo profesor tiene compañeros de trabajo más eficaces, muestran mejores resultados en matemáticas y lectura. Además, encuentran que el efecto es mayor para aquellos profesores que están aprendiendo en el oficio. Este último hallazgo es especialmente relevante para el supuesto que hemos planteado anteriormente, pues atendiendo a esta evidencia, es razonable que los profesores que tuvieran compañeros con buenas competencias informáticas se beneficiaran de ellas (siendo este beneficio mayor para los que menos experiencia con la informática tenían) y, en consecuencia, sus alumnos a través de un mayor aprendizaje.

Además, en (Burgess et al, 2021) se realiza un experimento en el que se muestra que los profesores que observan a sus compañeros docentes dar clase, se benefician de esta práctica, desembocando en un mejor desempeño académico de sus alumnos. También observan que el efecto sobre el aprendizaje fue mayor en los profesores que mostraban un menor rendimiento previo. Durante el confinamiento, posiblemente existieron interacciones entre los profesores muy parecidas a las que analizan los autores en su estudio, pues los profesores menos experimentados con la tecnología pudieron asistir a las clases de sus compañeros para inspirarse y desarrollar su metodología de clases en base a ello.

Tomando estos aspectos en consideración, se ha podido profundizar en los resultados obtenidos en nuestro análisis econométrico. Aunque en él se ha podido apreciar la importancia de aspectos como las clases en línea, el bienestar de las familias e implicación del profesorado para reducir la pérdida de aprendizaje durante la pandemia, es en este apartado en el que hemos podido ver las limitaciones y ahondar en los mecanismos que podrían explicar nuestros resultados. Para seguir disminuyendo la pérdida de competencias fruto de la pandemia las

²² Durante el confinamiento, ¿su centro pudo impartir clases online? (n=647)

²³ <https://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/no-universitaria/centros/sice/2018-2019/com&file=pcaxis&l=s0>

medidas de refuerzo individualizadas o en grupos pequeños pueden jugar un papel crucial al haberse mostrado su eficacia si son implementadas correctamente (Nickow et al, 2020).

VI Conclusiones.

La pandemia de COVID-19 ha sido la mayor interrupción en el aprendizaje de niños y adolescentes a la que se han enfrentado los países europeos en las últimas décadas. El repentino cierre de las escuelas exigió de una rápida respuesta por parte del sistema educativo español con el objetivo de reducir la pérdida de aprendizaje que se derivaría de la crisis sanitaria.

Utilizando una novedosa base de datos de EYInsights y GAD3 que incluye la visión de familias y profesores, en este trabajo se profundiza en los factores que influyeron en el progreso académico de los alumnos durante la pandemia mediante modelos de regresión lineal. Este análisis permite comprender cómo la respuesta del sistema educativo español, a través de las clases virtuales, el profesorado e implicación de las familias, ha contribuido a una menor pérdida de competencias de la que se hubiera producido en su ausencia.

Atendiendo a los resultados de las regresiones, con respecto a la visión de las familias, el recibimiento de clases en línea y el bienestar socioemocional de sus hijos aparecen como elementos destacados que afectaron positivamente al progreso académico de los estudiantes reportado. La decisión de dar continuidad a la docencia mediante la implantación de un modelo virtual consiguió que parte de los contenidos que quedaron por cubrir en el último trimestre del curso 2019-20 pudieran desarrollarse. Además, los estudiantes que sentían un mayor nivel de bienestar probablemente estuvieron mejor preparados para afrontar este cambio de metodología y, por tanto, su pérdida en el aprendizaje fue menor.

Gracias a que la base de datos utilizada dispone de preguntas que nos permiten aproximar la exigencia académica de los encuestados, podemos comprobar si los individuos más exigentes reportan peor desempeño académico. Según nuestros resultados, no existe una relación significativa entre la exigencia de los padres y la evolución del rendimiento académico de su hijo. Este resultado podría deberse a que la respuesta del sistema educativo frente a la pandemia fue valorada como positiva incluso entre aquellos individuos más exigentes. No obstante, estos últimos resultados deben tomarse con cautela pues el aproximador de la exigencia es imperfecto y totalmente subjetivo.

Con respecto a la visión de los profesores, realizamos un ejercicio similar para identificar los elementos que incidieron en el progreso académico de sus alumnos durante la crisis sanitaria.

Los resultados nos confirman la importancia de la salud mental y las clases virtuales. Por un lado, aquellos profesores que pudieron impartir clases en línea reportan mayores niveles de aprendizaje en sus alumnos debido a una menor pérdida de contenidos. Por otro, mejores estados de ánimo durante la pandemia reportados por el profesor están asociados con un mayor progreso académico percibido en sus alumnos. Es muy probable que estos dos últimos resultados estén relacionados entre sí. La motivación de los profesores depende en gran medida de los resultados de sus alumnos, y los resultados de sus alumnos, influyen a su vez en el estado de ánimo del docente. Por otra parte, la pandemia influyó en los niveles de estrés, ansiedad y trabajo de los docentes, pudiendo contribuir negativamente a su labor docente y, por tanto, sobre los resultados del alumnado.

Considerando este escenario, exploramos las variables que influyeron en la implicación de los profesores de nuestra base de datos. Encontramos efectos positivos y significativos de las clases en línea y de los años de experiencia del docente sobre el progreso académico de sus alumnos reportado, donde este último resultado es especialmente interesante.

Los profesores con más experiencia también son más mayores y, por ello, pudieron sufrir mayores dificultades para adaptarse a la docencia en línea. En este análisis encontramos una relación positiva entre los años de experiencia y su implicación. Por tanto, es posible que la desventaja tecnológica se pudiera haber visto compensada por la experiencia acumulada por el docente a lo largo de su trayectoria profesional y por una mayor dedicación encaminada a mejorar sus competencias con la tecnología.

En vista de los resultados anteriores, es importante reconocer las limitaciones del estudio. Por ejemplo, la pérdida en el aprendizaje pudo no ser misma para todos los estudiantes. En (Chetty et al., 2020) y (Goldhaber et al., 2022) encuentran que los estudiantes más perjudicados fueron aquellos procedentes de entornos socioeconómicos menos favorables.

Además, con la base de datos utilizada tampoco podíamos contrastar rigurosamente el efecto que tuvo la reapertura de clases en el aprendizaje donde recientes estudios apuntan a que la pronta reapertura de los centros escolares españoles ayudó a contrarrestar el impacto perjudicial en la educación de los niños que produjo la pandemia (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023).

En cualquier caso, se ha podido ver que la respuesta del sistema educativo español al confinamiento, materializada a través de las clases en línea y del esfuerzo de los docentes por cubrir la mayor cantidad de contenidos posible, ayudó a contrarrestar parte del retroceso en el aprendizaje provocado por el COVID-19, tal y como se planteaba en la hipótesis inicial.

VII Bibliografía.

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>

Arenas, A. & Gortazar, L. (2022). *Learning loss one year after school closures: Evidence from the Basque Country*. https://www.esade.edu/ecpol/wp-content/uploads/2022/03/learning_loss_0322_merged_portada.pdf

Bacher-Hicks, A., Goodman, J., & Mulhern, C. (2021). *Inequality in household adaptation to schooling shocks: Covid-induced online learning engagement in real time*. *Journal of public economics*, 193, 104345. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104345>

Bacher-Hicks, A., Goodman, J., Green, J.G. & Holt, M.K. (2022). *The COVID-19 Pandemic Disrupted Both School Bullying and Cyberbullying*. *American Economic Review: Insights*, 4 (3): 353-70. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aeri.20210456>

Bubonya, M., Cobb-Clark, D., & Wooden, M. (2016). *Mental Health and Productivity at Work: Does What You Do Matter?* IZA Discussion Papers, No. 9879. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/141638/1/dp9879.pdf>

Burgess, S., & Sievertsen, H. H. (2020). *Schools, Skills, and Learning: The Impact of COVID-19 on Education*. <https://voxeu.org/article/impact-covid-19-education>

Burgess, S., Shenila R., & Taylor, E. (2021). *Teacher peer observation and student test scores: Evidence from a field experiment in English secondary schools*. *Journal of Labor Economics* 39 (4):1155-1186. <https://www.edworkingpapers.com/sites/default/files/ai19-139.pdf>

Carlsson, M., Dahl, G., & Rooth, D. (2012). *The Effect of Schooling on Cognitive Skills*. IZA Discussion Papers 6913, Institute of Labor Economics (IZA). <https://direct.mit.edu/rest/article-abstract/97/3/533/58248/The-Effect-of-Schooling-on-Cognitive-Skills>

Centro de Investigaciones Sociológicas (2020). *Efectos y consecuencias del coronavirus (I)* Estudio n°298. https://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3280_3299/3298/es3298mar.pdf

Chetty, R., Friedman, J., Stepner, N. & Opportunity Insights Team. (2023). The Economic Impacts of COVID-19: Evidence from a New Public Database Built Using Private Sector Data. https://opportunityinsights.org/wp-content/uploads/2020/05/tracker_paper.pdf

Domínguez-Gil, B., Coll, E., Fernández-Ruiz, M., Corral, E., Del Río, F., Zaragoza, R., Rubio, J. J., & Hernández, D. (2020). *COVID-19 in Spain: Transplantation in the midst of the pandemic*. *American journal of transplantation*, 20(9), 2593–2598. <https://doi.org/10.1111/ajt.15983>

EYInsights. (2021). *El barómetro del docente*. https://www.ey.com/es_es/long-term-value/por-que-hay-que-escuchar-a-los-educadores-si-queremos-cambiar-el-mundo

De Witte, K., & Maldonado, J. (2021). *The effect of school closures on standardised student test outcomes*. *British Educational Research Journal*, 48, 49-94. <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/berj.3754>

García Arias, T. (2021). *El impacto emocional de la pandemia en docentes y alumnado*. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:0f27cc39-805f-4f2d-bced-3901839c0e7f/pe-n11-art06-toni-garcia.pdf>

Gonzalez, M., Ladera, J., Mateo, C., & Quintanilla, I. (2021). Educación, pandemia y brechas digitales: lecciones de un momento insólito. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7952948>

Goldhaber, D., Kane, T., McEachin, A., Morton E., Patterson, T., & Staiger, D. (2022). *The Consequences of Remote and Hybrid Instruction During the Pandemic*. Research Report. Cambridge, MA: Center for Education Policy Research, Harvard University <https://cepr.harvard.edu/files/cepr/files/5-4.pdf?m=1651690491>

Harris, D. & Larsen. M. (2019). *The Effects of the New Orleans Post-Katrina Market-Based School Reforms on Medium-Term Student Outcomes*. Education Research Alliance. <https://educationresearchalliancenaola.org/files/publications/Harris-Larsen-Reform-Effects-2019-08-01.pdf>

Jackson, C. K., & Bruegmann, E. (2009). *Teaching Students and Teaching Each Other: The Importance of Peer Learning for Teachers*. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(4), 85–108. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.1.4.85>

Juame, D., & Willén, A. (2019). *The Long-Run Effects of Teacher Strikes: Evidence from Argentina*. https://econpapers.repec.org/article/ucpjlabc/doi_3a10.1086_2f703134.htm

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2023). *PIRLS 2021: Estudio internacional de progreso en comprensión lectora*. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/26866/19/0>

Newlove-Delgado, T., McManus, S., Sadler, K., Thandi, S., Vizard, T., Cartwright, C., Ford, T., & Mental Health of Children and Young People group (2021). *Child mental health in England before and during the COVID-19 lockdown*. *The Lancet. Psychiatry*, 8(5), 353–354. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30570-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30570-8)

Nickow, A., Oreopoulos, P. & Quan, V. (2020). *The impressive effects of tutoring on prek-12 learning: A systematic review and meta-analysis of the experimental evidence*. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27476/w27476.pdf

Patrinos, A., Vegas, E. & Carter-Rau, R. (2020). *An Analysis of COVID-19 Student Learning Loss*. Policy Research Working Paper. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099720405042223104/pdf/IDU00f3f0ca808cde0497e0b88c01fa07f15bef0.pdf>

Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*, 67, de 14 de marzo de 2020, <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-3692>

Roorda, D. L., Koomen, H. M. Y., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). *The Influence of Affective Teacher-Student Relationships on Students' School Engagement and Achievement: A Meta-Analytic Approach*. *Review of Educational Research*. <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0034654311421793>

Ruiz-Valenzuela, J. (2020). *Intergenerational effects of employment protection reforms*, *Labour Economics*, 62. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927537119301101?via%3Dihub>

Sanz, I., Pedrera, L. M., & Sainz, J. (2021) *Abandono educativo, bienestar emocional y pandemia*. Informe España 2021, Universidad Pontificia Comillas, Cátedra J.M. Martín Patino. https://blogs.comillas.edu/informe-espana/wp-content/uploads/sites/93/2021/11/Informe_Espana_2021_Capitulo_2.pdf

Theberath, M., Bauer, D., Chen, W., Salinas, M., Mohabbat, A. B., Yang, J., Chon, T. Y., Bauer, B. A., & Wahner-Roedler, D. L. (2022). *Effects of COVID-19 pandemic on mental health of children and adolescents: A systematic review of survey studies*. *SAGE open medicine*, 10, 20503121221086712. <https://doi.org/10.1177/20503121221086712>

Thijssen, M. W. P., Rege, M., & Solheim, O. J. (2022). *Teacher relationship skills and student learning*. *Economics of Education Review*, 89, 102251. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2022.102251>