

Otra forma de enseñar microeconomía: Evaluación de impacto del proyecto CORE-ECON en la FCEA

Federico Araya
Pablo Blanchard
Juan Camilo Cárdenas
Elisa Failache
Ivone Perazzo

INSTITUTO DE ECONOMÍA

Serie Documentos de Trabajo

Mayo, 2025

DT 16/25

ISSN: 1510-9305 (en papel)
ISSN: 1688-5090 (en línea)

Este documento forma parte del proyecto “Otra forma de enseñar microeconomía: Evaluación de impacto del proyecto CORE-ECON en la FCEA”, realizado con el apoyo del Programa I+D de la Comisión de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República. Los grupos focales que brindaron información relevante sobre los estudiantes de los cursos evaluados fueron realizados con el apoyo de la empresa Nómade. Los autores agradecen los comentarios aportados por los participantes en las distintas instancias de presentación de versiones previas a este trabajo, en particular los realizados por los investigadores del Grupo de Desigualdad y Pobreza del IECON. Agradecemos a Wendy Carlin, Samuel Bowles, Anna Stansbury, Antonio Cabrales, Gabriel Burdín, Buly Cardak, Humberto Llavador y Martín Leites por sus valiosos comentarios y sugerencias. También agradecemos a los participantes en congresos y seminarios del Departamento de Economía Aplicada de la UAB y del Departamento de Análisis Económico de la Universidad del País Vasco, del Congreso LACEA-LAMES 2024, del Congreso PSE 2024 y del Congreso Mundial de la IEA 2023. Nos gustaría dejar constancia también del invaluable apoyo de los funcionarios de la FCEA y de DGPLAN, que brindaron en diversos apoyos para el acceso a microdatos requeridos para poder realizar parte del trabajo aquí presentado. Finalmente, nos gustaría agradecer a todos y todas las estudiantes que respondieron a las encuestas realizadas vía EVA y a la administradora de dicho sitio, Cecilia Pérez Dermatas, por su permanente colaboración.

Forma de citación sugerida para este documento: Araya, F.; Blanchard, P.; Cárdenas, JC.; Failache, E. y Perazzo, I. (2025) “Otra forma de enseñar microeconomía: Evaluación de impacto del proyecto CORE-ECON en la FCEA”. Serie Documentos de Trabajo, DT 16/25. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.

Otra forma de enseñar microeconomía: Evaluación de impacto del proyecto CORE-ECON en la FCEA

Federico Araya¹; Pablo Blanchard²; Juan Camilo Cárdenas³;
Elisa Failache⁴; Ivone Perazzo⁵

Resumen

Este trabajo aporta evidencia causal sobre el impacto de un curso introductorio de microeconomía basado en el proyecto CORE, en la experiencia académica, las prácticas de estudio y el rendimiento de los estudiantes. Para tal objetivo, se utiliza la asignación aleatoria a dicho curso o a uno convencional que se realiza entre los estudiantes de primer año de las licenciaturas de Economía, Administración y Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República. En consonancia con los objetivos del proyecto, los resultados muestran que los estudiantes asignados a CORE tienen un 18% más de probabilidad que los del curso tradicional de considerar que la asignatura contribuyó a su formación académica y profesional. Además, la asignación a CORE reduce la probabilidad de que los estudiantes paguen por docentes privados fuera de la Universidad y aumenta tanto la asistencia a clase como la probabilidad de estudiar en grupo. Por último, no se observan diferencias sistemáticas en las tasas de aprobación de los cursos introductorios ni en los cursos avanzados de microeconomía, así como tampoco en la aprobación del curso de cálculo que se dicta de manera simultánea.

Código JEL: A20, B90

Palabras clave: enseñanza de economía, Proyecto CORE

¹ Federico Araya, Departamento de Economía, Universidad de la República, Uruguay, correo electrónico: fedearayacaputi@gmail.com

² Pablo Blanchard, IECON, Universidad de la República, Uruguay, correo electrónico: pablo.blanchard@fcea.edu.uy

³ Juan Camilo Cárdenas, Universidad de los Andes, jccarden@uniandes.edu.co

⁴ Elisa Failache, IECON, Universidad de la República, Uruguay, correo electrónico: elisa.failache@fcea.edu.uy

⁵ Ivone Perazzo, IECON, Universidad de la República, Uruguay, correo electrónico: ivone.perazzo@fcea.edu.uy

Abstract

Taking advantage of a random assignment to a conventional introductory microeconomics course or to a course based on the CORE Project (Curriculum Open-Access Resources in Economics) in Uruguay, we provide causal evidence on the effects of CORE on students' academic experience, study practices and academic performance. Consistent with the project's objectives, our results show that students assigned to CORE are 18% more likely than those in the traditional course to believe that the course contributed to their academic and professional formation. Furthermore, assignment to CORE reduces the probability of students paying for private microeconomics tutoring outside of school and increases both class attendance and the probability of study in group. Lastly, we do not observe systematic differences in course pass rates. We also find no significant differences in the simultaneous calculus course or an advanced microeconomics course. Therefore, we find no evidence of disadvantages in subsequent related courses of using CORE-based courses.

JEL Classification: A20, B90

Key words: economics education, CORE-Project

1. Introducción

Dentro del ámbito académico de la economía, en los últimos años ha surgido un creciente debate sobre cómo hacer que la enseñanza de la disciplina sea más atractiva y estimulante para los estudiantes, especialmente al comienzo de la universidad (Bayer et al., 2020; Bowles & Carlin, 2020). Este debate también está relacionado con la preocupación por la falta de diversidad en los estudiantes que eligen economía (las mujeres y las minorías raciales y étnicas están subrepresentadas), lo que podría estar alejando de la disciplina a estudiantes con talentos, experiencias y orígenes más diversos (Bayer et al., 2020a; Bayer et al., 2020b; Bayer & Rouse, 2016; Bayer y Wilcox, 2019; Avilova y Goldin, 2018; Dynan & Rouse, 1997; Pugatch & Schroeder, 2021; Stansbury & Schultz, 2023). Sin embargo, uno de los riesgos a los que se enfrentan los cambios en los cursos introductorios radica en que los mismos podrían generar desventajas en los cursos de economía más avanzados, lo que podría afectar a quienes pretenden seguir una carrera como economistas (Hansen et al., 2002; Gilleskie & Salemi, 2012; Benjamin et al., 2020). Para bien o para mal, gran parte de la enseñanza en la disciplina se basa en secuencias de áreas en microeconomía y macroeconomía, en las que cada curso posterior depende en gran medida del anterior.

El proyecto CORE y el libro de texto *The Economy* (CORE Team 2017, www.core-econ.org) se destaca por su amplia implementación en varias universidades a nivel mundial en los últimos años.⁶ En comparación con un curso introductorio de economía convencional, los cursos basados en el proyecto CORE tienen una mayor carga conceptual, una menor formalización matemática y los conceptos se presentan en diálogo con hechos económicos relevantes, tanto del presente como a lo largo de la historia.

A pesar del crecimiento y la extensión del uso del proyecto CORE en las distintas universidades, la evidencia sobre los resultados de los estudiantes que han realizado cursos introductorios alternativos a los convencionales aún es escasa en todo el mundo, y a menudo, carece de diseños metodológicos apropiados para establecer relaciones causales (Owen & Hagstrom, 2021; Bayer et al., 2020; Bowles y Carlin, 2020; Boyle & Goffe, 2018). Hasta dónde llega nuestro conocimiento, el único antecedente con una metodología causal es el de Cardak et al. (2025), quienes examinan su impacto en el rendimiento académico. Producir evidencia empírica que aborde esta cuestión es relevante, especialmente porque los efectos potenciales de este curso alternativo no son claros a priori.

En este marco, el objetivo de este trabajo es aportar evidencia causal sobre los efectos de las distintas formas de enseñar economía en diversas variables de desempeño de los estudiantes. En concreto, aprovechamos el cambio en el currículo del curso

⁶ Según el sitio web <https://www.core-econ.org/who-is-teaching-core/>, más de 500 instituciones y 164.000 estudiantes imparten cursos de introducción a la economía basados en el enfoque CORE. Este currículo cuenta con numerosas traducciones internacionales en curso o finalizadas, entre ellas la Universidad de Siena, el King's College de Londres, SciencesPo, la Universidad de los Andes, la Universidad de Estocolmo y la Escuela de Economía de Toulouse, entre otras (Archibong et al., 2018; Bowles & Carlin, 2020).

Puede consultar la lista completa en <https://www.core-econ.org/institutions/>.

introductorio de economía en la FCEA, que provocó que a partir del año 2020 los estudiantes que ingresaban a dicha institución fueran asignados aleatoriamente a un curso introductorio de microeconomía convencional (Introducción a la Microeconomía, IM) o a un curso basado en el proyecto CORE (Análisis de Interacciones Económicas, AIE). Así, la estrategia empírica se basa en la asignación aleatoria de los estudiantes a ambas asignaturas (AIE e IM) y la disponibilidad de una base de datos rica, construida a partir de encuestas propias realizadas a estudiantes, registros administrativos de la FCEA y de la Udelar e información cualitativa proveniente de grupos focales realizados con estudiantes.

Por un lado, se cuenta con registros administrativos de unos 7.000 estudiantes de las licenciaturas de Economía, Administración y Contabilidad⁷ de las cohortes 2021 a 2023 que permiten recuperar la trayectoria académica de los estudiantes. En segundo lugar, se realizó una encuesta autoadministrada a más de 500 estudiantes que cursaron la asignatura a la cual fueron asignados, con el objetivo de recabar su experiencia académica. Por último, se llevaron adelante una serie de grupos focales con estudiantes de distintas generaciones asignados a alguno de los cursos introductorios de microeconomía para explorar sus experiencias y opiniones sobre los mismos.

Nuestros resultados indican que los estudiantes asignados a CORE tienen un 18% más de probabilidad que aquellos en el curso tradicional de considerar que el curso contribuyó a su formación académica y profesional. Este efecto es particularmente importante entre los estudiantes que no siguen una carrera en economía. Además, estar asignado a CORE reduce la probabilidad de asistir a un profesor particular de economía y aumenta la probabilidad de asistencia a clases y estudio grupal en el momento de la encuesta. Respecto al rendimiento académico, no se observan diferencias sustanciales en las tasas de aprobación del curso, ni tampoco efectos significativos en el desempeño en un curso simultáneo de cálculo. Para el caso de los estudiantes que siguen la carrera de economía, no se hallan efectos significativos en el curso avanzado de microeconomía. Se encuentran efectos diferenciales positivos para las mujeres en términos de prácticas de estudio. Sin embargo, la mayor valoración del contenido del curso está impulsada por los hombres. Con respecto a la heterogeneidad por tipo de institución secundaria a la cual asistieron, los efectos son más pronunciados para los estudiantes de educación privada (asociada con un nivel socioeconómico más alto en Uruguay). Los resultados obtenidos de los grupos focales están en línea con lo antes expuesto.

Con estos resultados se espera contribuir a la literatura de varias maneras. En primer lugar, a aquella que estudia la enseñanza económica. Si bien la evidencia sobre los resultados de los estudiantes que han realizado cursos introductorios basados en alternativas a los currículos convencionales sigue siendo escasa a nivel mundial y a menudo carece de diseños metodológicos adecuados para establecer relaciones causales (Owen & Hagstrom, 2021; Bayer et al., 2020b; Bowles & Carlin, 2020; Boyle & Goffe, 2018), un trabajo reciente de Cardak et al. (2025) proporciona evidencia de un impacto positivo de los cursos basados en CORE en el rendimiento estudiantil. Utilizando

⁷ Los estudiantes pueden optar también por la licenciatura en Estadística, pero en este caso los cursos de economía son opcionales, por lo cual no se tomarán en cuenta en este análisis. Cabe señalar que el porcentaje de estudiantes que elige esta carrera es muy reducido.

un enfoque de diferencias en diferencias, su estudio compara a estudiantes de diferentes programas de grado. No obstante, nuestro trabajo emplea una estrategia de identificación más precisa basada en la asignación aleatoria de estudiantes y analiza un conjunto más amplio de resultados, incluyendo el rendimiento académico, las percepciones de los estudiantes sobre la relevancia del curso para su formación académica y sus hábitos de estudio. Estos resultados ayudan a evaluar si el proyecto CORE cumple uno de sus objetivos clave: hacer que la enseñanza de la economía sea más atractiva y estimulante para los estudiantes al comienzo de sus estudios universitarios (Bowles & Carlin, 2020).

En segundo lugar, contribuimos a la literatura que analiza los posibles efectos adversos sobre el rendimiento en los cursos avanzados de economía resultantes de las modificaciones de los cursos introductorios. Gilleskie & Salemi (2012) y Benjamin et al. (2020) examinan los efectos de la introducción de cursos iniciales de economía basados en el enfoque "orientado a la alfabetización" (LT) (Hansen et al., 2002), que se centra en una lista corta de conceptos básicos que los estudiantes pueden aplicar a lo largo de sus vidas y utiliza menos formalización matemática. Ambos estudios encuentran que los estudiantes que toman dichos cursos no están en desventaja en los cursos más avanzados en comparación con los que toman cursos tradicionales. Aunque los enfoques CORE y LT son diferentes, comparten la característica de reducir la formalización matemática. Nuestra contribución a esta literatura radica en utilizar una estrategia de identificación más clara debido a la asignación aleatoria de estudiantes, no hallando efectos negativos de la aplicación del CORE.

En tercer lugar, contribuimos a la discusión en la literatura sobre cómo aumentar la diversidad en economía (Bayer & Rouse, 2016; Lundberg & Stearns, 2019). Evidencias recientes indican que las intervenciones de tipo light-touch tienen un impacto limitado o nulo (Pugatch y Schroeder, 2021), y existe un creciente apoyo a la idea de que el camino más prometedor implica cambiar los cursos introductorios (Bayer et al., 2020 b, a; Benjamin et al., 2020). Además, las mujeres parecen responder más que los hombres a sus calificaciones en los cursos introductorios de economía (Rask & Tiefenthaler, 2008; Avilova & Goldin, 2018). Hallazgos recientes sugieren que las mujeres y los estudiantes pertenecientes a minorías a menudo se sienten menos cómodos participando en clase, menos confiados en su capacidad para tener éxito en economía y menos inclinados a verse a sí mismos como futuros economistas después de tomar cursos introductorios, lo que resalta la importancia de fomentar entornos inclusivos y modelos de conducta diversos en el campo (Bayer et al., 2020a; Porter & Serra, 2020; Bayer et al., 2019). Contribuimos a esta literatura evaluando los efectos de la asignación aleatoria a un curso introductorio común a las tres carreras de la facultad sobre un amplio conjunto de resultados: el rendimiento en dicho curso y en cursos posteriores, la probabilidad de abandono universitario, y variables autodeclaradas relacionadas con la valoración del curso, la asistencia a clases, el estudio en grupo y el pago de clases particulares fuera de la universidad.

El artículo se desarrolla de la siguiente manera. En la Sección 2, presentamos una visión general de la FCEA y describimos diversos aspectos de la introducción del nuevo

curso. En la Sección 3, describimos la encuesta realizada a estudiantes, que constituye nuestra principal fuente de datos para los resultados relacionados con sus opiniones y experiencias, y los registros administrativos, que constituyen la fuente de datos para la información socioeconómica de los estudiantes y para los resultados de rendimiento académico. También presentamos nuestro modelo empírico. En la Sección 4, presentamos los principales resultados de la encuesta y los registros administrativos. En la Sección 5, incluimos la heterogeneidad según las características sociodemográficas. Finalmente, en la Sección 6, contextualizamos nuestros hallazgos con la literatura relacionada y realizamos algunas reflexiones finales.

2. Contexto institucional

En esta sección se describen las principales características del proyecto CORE y cómo se llevó a cabo su aplicación en la FCEA.

2.1. El proyecto CORE

El proyecto tiene como objetivo hacer que la enseñanza de la economía sea más atractiva y estimulante para los estudiantes, presentando modelos y conceptos económicos en diálogo con hechos históricos, problemas importantes que enfrentan nuestras sociedades y ejemplos intuitivos. Además, promueve actividades interactivas centradas en problemas que preocupan a los estudiantes y fenómenos económicos del mundo real provenientes de distintas partes del mundo. Asimismo, existe un objetivo explícito de “ayudar a cambiar quién estudia economía para incluir a más mujeres y otros grupos subrepresentados, mediante el cambio del contenido, la pedagogía y el acceso al conocimiento” (véase la descripción de la misión en la página web: <https://www.core-econ.org/about/>).

En cuanto a los principales temas abordados, ambos cursos son similares: se espera que los estudiantes desarrollen una comprensión básica para resolver problemas relacionados con la asignación eficiente de recursos escasos. Sin embargo, existen diferencias en el enfoque de estos temas, siendo CORE una propuesta con mayor profundidad conceptual en los conceptos económicos. Para ilustrarlo, la Tabla 1 presenta una comparación del enfoque respecto a varios temas clave vistos en ambos cursos. Por ejemplo, mientras el enfoque convencional introduce únicamente modelos con información y contratos completos, CORE introduce la información asimétrica y los contratos incompletos con el objetivo de presentar un modelo del mercado laboral más realista, que incluye desempleo involuntario en equilibrio. Este ejemplo destaca que la mayor carga conceptual busca proporcionar a los estudiantes modelos más realistas que aborden problemas relevantes de nuestro tiempo. Además, en algunas unidades de CORE se hace énfasis en fomentar la capacidad de los estudiantes para deliberar y analizar desde una perspectiva de discernimiento moral, considerando nociones de justicia y equidad en la asignación de oportunidades, recursos o resultados. El plan de estudios también ofrece herramientas para desarrollar habilidades de pensamiento crítico no solo en relación con la eficiencia, sino también con los aspectos distributivos de las asignaciones económicas.

Tabla 1. Comparación del marco conceptual de cursos de introducción a la economía tradicionales y basados en el proyecto CORE

Tema	Marco convencional utilizado en cursos introductorios de microeconomía	Marco CORE
Las personas	son previsoras y egoístas	poseen también racionalidad limitada (por ej. por falta de voluntad) o tienen motivaciones diferentes a las egoístas , tales como normas sociales sobre justicia, aversión a la desigualdad y reciprocidad
Las interacciones	se dan entre agentes precio-aceptantes en mercados competitivos y el monopolio se introduce como un caso excepcional	incluye formadores de precios y fijadores de salarios, interacciones estratégicas e interacciones que no se dan en un mercado , sino al interior de una empresa . La competencia perfecta es un caso excepcional
La información	es completa	habitualmente incompleta, asimétrica y no verificable
Los contratos	completos y se hacen cumplir con un costo nulo	incompletos para el esfuerzo y la diligencia en los mercados laborales y de créditos y para otras interacciones
Las instituciones y organizaciones	se incluyen mercados, propiedad privada y gobiernos	incluye también reglas informales , empresas, sindicatos
Poder	El poder de mercado y el gobierno son exógenos	Incluye un poder en el mercado de trabajo y de productos finales y lo trata como endógenos

Fuente: Bowles & Carlin (2020)

El reverso de una mayor carga conceptual en los contenidos económicos es el uso limitado de la formalización matemática como herramienta principal para introducir los conceptos económicos. Se recurre con mayor intensidad a herramientas gráficas y con menor intensidad al uso de ecuaciones y demostraciones matemáticas.⁸ Este enfoque busca proporcionar a los estudiantes, muchos de los cuales no seguirán estudios posteriores en economía o aún no han decidido qué carrera seguir, una perspectiva más amplia sobre los temas económicos.

2.2. FCEA

FCEA es la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República (Udelar), la universidad más grande de Uruguay, que concentra aproximadamente el 87 % de la matrícula universitaria del país.⁹ Es una institución pública, gratuita y de libre acceso. El único requisito de ingreso es haber finalizado la

⁸ Cabe señalar que, en la versión interactiva del libro en línea, todas las demostraciones matemáticas están disponibles en un suplemento al que pueden acceder los estudiantes que deseen consultarlas.

⁹ Aunque Udelar es una universidad nacional, se encuentra principalmente ubicada en Montevideo, y lo mismo ocurre con FCEA. Si bien FCEA ofrece carreras en distintas localidades del país, la reforma curricular que analizaremos se implementó en Montevideo.

educación secundaria y no existe limitación a los cupos. Cada año, FCEA recibe alrededor de 2.500 nuevos estudiantes, quienes al momento de la inscripción deben optar por cursar carreras en contabilidad, administración o economía.¹⁰ Aproximadamente 500 eligen economía (los estudiantes eligen una carrera al momento de inscribirse, pero pueden cambiar posteriormente).

El perfil socioeconómico y la composición demográfica del estudiantado de FCEA es diverso: según registros administrativos de 2021-2023, el 79 % finalizó la educación secundaria en una institución pública, el 51 % fuera de la capital del país y el 54 % son mujeres.

Uno de los principales desafíos para la institución es la alta tasa de desvinculación estudiantil, especialmente durante los primeros años de las carreras, que alcanza aproximadamente al 40 % del estudiantado (Arim et al., 2016; Troncoso, 2012; Fiori y Ramírez, 2013). Además, las tasas de reprobación varían significativamente según la materia (Aspirot et al., 2017; Troncoso, 2012), llegando al 65 % en 2019 en la asignatura Introducción a la Microeconomía.

FCEA ha implementado un ciclo común de un semestre para todas sus carreras. En este ciclo, el estudiantado debe cursar cuatro materias: una introducción a la microeconomía, un curso de cálculo, uno de contabilidad y uno de administración. Es importante tener en cuenta que la asistencia a clases no es obligatoria, por lo que muchas personas optan por no asistir, aunque igualmente pueden rendir los exámenes al igual que quienes asisten regularmente.

En el caso del curso de microeconomía, hasta 2019 FCEA ofrecía una única materia denominada Introducción a la Microeconomía (IM). El objetivo de la asignatura es presentar conceptos básicos e iniciar la comprensión de herramientas clave del análisis microeconómico. El material consiste en notas creadas por docentes basadas en libros de texto clásicos de microeconomía tales como, *Principles of Economics* de Mankiw (Mankiw, 2007), *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions* de Nicholson (Nicholson, 2005) e *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach* de Varian (Varian, 1996).

Luego del primer semestre de cursos introductorios, cada carrera ofrece materias más orientadas a su campo de conocimiento. En el caso de microeconomía, en el segundo semestre del segundo año, los estudiantes de la carrera de economía deben cursar obligatoriamente una materia avanzada de microeconomía (denominada en adelante Microeconomía Avanzada). Para poder inscribirse en esta asignatura, es requisito haber aprobado previamente el curso introductorio de economía y el curso de cálculo.

2.3. Aplicación del proyecto CORE en FCEA

En 2020, FCEA comenzó a ofrecer una materia alternativa junto con Introducción a la Microeconomía, denominada Análisis de las Interacciones Económicas (AIE), basada en el Proyecto CORE. En lo que sigue, nos referiremos a esta materia como CORE. Aunque la nueva materia comenzó en 2020, nuestro análisis se inicia en 2021 debido a que, por la pandemia, en 2020 todas las materias debieron realizar adaptaciones

¹⁰ También existe la carrera de estadística, pero su plan de estudios es diferente, ya que no incluye el ciclo común del primer semestre. Por esta razón, se excluye de este análisis a los estudiantes que optan por esa carrera.

rápidas y con altos grados de autonomía, lo que introdujo diferencias en los formatos de evaluación y en las metodologías de enseñanza.

Para determinar qué curso de microeconomía cursará cada estudiante, se implementa un proceso de asignación aleatoria. Los estudiantes son asignados de forma aleatoria a uno u otro curso según el último dígito del documento de identidad uruguayo. Este número está compuesto por 7 dígitos, asignados correlativamente al momento del nacimiento, más un último dígito llamado "dígito verificador", que se genera mediante un algoritmo basado en los primeros 7 dígitos. FCEA utilizó este dígito verificador para asignar aleatoriamente a los estudiantes a uno de los cursos al momento de la inscripción. A partir de 2021, a los estudiantes con dígitos verificadores 3, 6 y 9 se los asignó al curso CORE.¹¹ Esto implica que el 30 % de los estudiantes de cada cohorte fueron asignados al curso CORE.

En cuanto a las características de los cursos, ambos siguen un enfoque teórico-práctico y se dictan con un taller semanal de 4 horas más recursos en línea durante un semestre de 12 semanas. Sus métodos de evaluación son similares: en su mayoría se basan en pruebas escritas individuales que incluyen ejercicios de resolución de problemas y preguntas de opción múltiple. En ambos cursos se requiere obtener el 50 % del total de puntos disponibles para aprobar. Aunque la asistencia es opcional en ambas materias, en las ediciones de 2022 y 2023, el curso CORE implementó un cambio en el sistema de evaluación en el que el 10 % de los puntos se asignan en función de actividades grupales realizadas durante las clases. Esto podría generar un incentivo para una mayor asistencia.

En relación con los contenidos, el curso CORE sigue capítulos específicos del libro de texto *The Economy* (CORE Team 2017, versión 1.0). Comienza con temas de macroeconomía de largo plazo, incluyendo la revolución capitalista (capítulo 1) y el papel de la tecnología en el crecimiento económico durante la revolución industrial, introduciendo también los primeros conceptos de microeconomía (capítulo 2). Luego, el enfoque se traslada completamente a conceptos microeconómicos, utilizando modelos de optimización con restricciones sobre escasez, trabajo y elección (capítulo 3), y continúa con interacciones estratégicas, teoría de juegos, economía del comportamiento y poder (capítulo 4). Posteriormente, los conceptos de los capítulos 3 y 4 se utilizan para construir un modelo del mercado laboral (capítulo 6). La asignatura concluye con los temas de los modelos de oferta y demanda de productos finales. Estos se enseñan primero desde la perspectiva de la competencia monopolística y el monopolio (capítulo 7), y luego con el caso de la competencia perfecta (capítulo 8). En términos de contenido, las interacciones estratégicas, la teoría de juegos, la economía del comportamiento y el poder son parte del curso CORE, pero no de IM.

Finalmente, es importante señalar que, aunque el texto CORE incluye la posibilidad de abordar los conceptos matemáticamente, la aplicación utilizada en FCEA se basa casi exclusivamente en herramientas gráficas. Esta es una diferencia respecto al curso convencional, que podría impactar tanto en los resultados del curso simultáneo de cálculo como en los cursos avanzados de microeconomía que siguen un formato convencional.¹²

¹¹ En 2020 solo se asignaron los dígitos 3 y 6, pero desde 2021 la cuota se amplió para incluir el dígito 9.

¹² En el apéndice A.1 se presenta una comparación detallada de los contenidos y el cronograma de ambos cursos.

3. Datos y estrategia empírica

Esta sección detalla las fuentes de datos utilizadas y la estrategia de análisis de los datos.

3.1. Encuestas a estudiantes

La experiencia académica y diversas opiniones de los estudiantes se recopilaban a través de una encuesta implementada en línea mediante la plataforma Moodle de la FCEA. Específicamente, se realizó una encuesta autoadministrada en septiembre de 2023 con el objetivo de recopilar información sobre las experiencias universitarias, opiniones y prácticas de estudio de los estudiantes. La invitación fue enviada por correo electrónico y a través de la plataforma Moodle utilizada en la FCEA a todos los estudiantes que ingresaron a la facultad entre el primer semestre de 2021 y el primer semestre de 2023.

Se obtuvieron 691 respuestas, pero 106 observaciones fueron excluidas ya que dichos estudiantes declaraban ser mayores de 25 años en el momento de la inscripción en FCEA. Decidimos trabajar con estudiantes de 25 años o menos por dos razones. Primero, para que la muestra coincidiera con nuestro conjunto de datos sobre resultados académicos, como comentaremos más adelante. Segundo, porque consideramos que las personas mayores de 25 años podrían tener un perfil diferente al de los estudiantes recién ingresados que decidieron cursar una licenciatura tras finalizar la educación secundaria. Además, se descartaron 34 observaciones de estudiantes que respondieron incorrectamente una verificación de atención integrada al final de la encuesta. Por tanto, la muestra final consta de 366 estudiantes que fueron asignados al curso convencional de IM y 185 al curso de AIE basado en el proyecto CORE. Por lo tanto, 33,5% de las respuestas provienen de estudiantes CORE que representan el 30,9% de la población general. Realizamos una regresión para evaluar si los estudiantes de CORE tenían una mayor probabilidad de ser incluidos en la muestra final de la encuesta y no encontramos diferencias estadísticamente significativas, lo que reduce las preocupaciones sobre sesgo de autoselección en la muestra de la encuesta (estimación puntual de 0.0088, con un error estándar de 0.073).

Los 551 estudiantes que participaron en la encuesta representan el 8,3% de la población estudiantil total. La Tabla 2 presenta las estadísticas descriptivas de los encuestados y una prueba de balance entre los grupos. Los resultados no muestran diferencias significativas para ninguna variable, excepto para el porcentaje de estudiantes mujeres y aquellos que completaron la escuela secundaria en Montevideo. Más adelante, en la Tabla 4, se presentan las mismas variables para todos los estudiantes, según los registros administrativos de la FCEA. Cabe destacar que la diferencia de género también se observa en la población general. Además, los estudiantes que responden la encuesta, tanto de los cursos tradicionales como de los cursos CORE, tienden a optar en mayor medida por la carrera de Economía (cerca del 40 % en nuestra encuesta, frente a aproximadamente el 20 % en la población total). En nuestras regresiones, utilizaremos todas estas variables previas al tratamiento como controles.

Tabla 2: Estadísticas descriptivas según curso tomado

	IM	AIE	P-valor dif
% Mujeres	0,52 (0,50)	0,59 (0,49)	0,09
Edad promedio	18,42 (1,59)	18,54 (1,82)	0,43
% Secundaria Montevideo	0,46 (0,50)	0,55 (0,50)	0,04
% Secundaria Pública	0,75 (0,43)	0,74 (0,44)	0,63
% Economistas	0,36 (0,48)	0,39 (0,49)	0,37
% 2021	0,22 (0,41)	0,24 (0,43)	0,61
% 2022	0,30 (0,46)	0,29 (0,45)	0,78
% 2023	0,48 (0,50)	0,48 (0,50)	0,86
Número de observaciones	366	185	

Nota: Cohortes: 2021-2023. La edad se calcula al momento de la matriculación en la FCEA. % educación secundaria en Montevideo y % educación pública son variables binarias que toman el valor 1 si la educación secundaria se realizó en la capital y si fue enseñanza pública. % de Economistas es una *dummy* que toma el valor 1 si el estudiante eligió la carrera de Economía al matricularse en la FCEA. Errores estándar entre paréntesis.

Fuente: elaborado en base a datos de las Encuestas en línea

La participación en la encuesta fue voluntaria, y los estudiantes podían retirarse en cualquier momento. Algunos comenzaron la encuesta, pero no completaron todas las fases, por lo que estos participantes fueron excluidos de los resultados presentados en este artículo. En la carta de invitación distribuida entre los participantes, explicamos el propósito del estudio en términos muy generales (“Te invitamos a participar en una breve encuesta sobre la experiencia en la FCEA y las actitudes de los estudiantes de la FCEA en la Universidad de la República”). Esto debería mitigar las preocupaciones sobre posibles efectos de la encuesta, ya que los participantes no conocían los detalles del estudio ni el análisis entre cursos CORE y tradicionales.

En cuanto al contenido de la encuesta, hay un módulo relacionado con la experiencia del estudiante en la universidad y sus hábitos de estudio. En primer lugar, les preguntamos a los estudiantes si, en su opinión, alguno de los cursos del primer año les había proporcionado herramientas académicas y/o profesionales valiosas, y se les dio la

opción de seleccionar todos los cursos de primer año que consideraran, incluyendo tanto el curso introductorio convencional como el curso CORE de microeconomía. En segundo lugar, se les consultó si su conocimiento previo de matemáticas era suficiente para cursar el curso introductorio de microeconomía, mediante una pregunta dicotómica.

En tercer lugar, preguntamos sobre el uso de tutores privados para cada uno de los cursos del primer año. Las opciones de respuesta fueron: (i) recibió tutorías, (ii) no recibió porque no las necesitaba, (iii) no recibió porque no conocía a ningún tutor, (iv) no recibió tutorías porque no tenía dinero. La inclusión de esta pregunta se debe a que, en la FCEA, algunos estudiantes optan por contratar a un instructor privado fuera de la Universidad para prepararse para los exámenes. Esto se debe en parte a la baja proporción estudiante-docente y a la ausencia de algo similar a “horarios de oficina” o apoyo personalizado para estudiantes ofrecido por la FCEA.

En cuarto lugar, preguntamos sobre los hábitos de estudio. Cabe destacar que estas preguntas no se refieren a sus hábitos durante el curso de introducción a la microeconomía, sino que fueron planteadas de forma general en septiembre de 2023, independientemente de la cohorte del estudiante. Preguntamos si suelen estudiar en grupo, permitiendo múltiples respuestas: (i) sí, porque los docentes solicitan trabajar en grupo, (ii) sí, porque aprenden más, (iii) sí, porque lo disfrutan más, (iv) no, porque no se sienten cómodos trabajando en grupo, (v) no, por otras razones. Además, preguntamos si asisten a clases, también con respuestas no mutuamente excluyentes: (i) sí, porque los docentes otorgan puntos por asistencia, (ii) sí, porque aprenden más asistiendo, (iii) sí, porque lo disfrutan más y conocen gente, (iv) no, porque trabajan, (v) no, porque no aprenden mucho asistiendo, (vi) no, por otras razones.

Con toda esta información, construimos cinco variables indicadoras. Tres de estas variables están relacionadas con la experiencia académica en el curso introductorio de microeconomía: una variable indicadora con valor 1 si el estudiante considera que el curso CORE o IM fue valioso (*Considera que el curso de microeconomía introductorio proporcionó herramientas académicas/profesionales valiosas*); una variable con valor 1 si el estudiante considera que su conocimiento previo de matemáticas fue suficiente para cursar microeconomía introductoria (*Considera que el conocimiento previo en matemáticas fue suficiente para cursar microeconomía*); y una variable con valor 1 si asistió a un tutor privado de microeconomía (*Asistió a un tutor privado de microeconomía*). Las otras dos variables están relacionadas con los hábitos de estudio: una variable con valor 1 si estudia en grupo (*Estudia en grupo*); y una variable con valor 1 si asiste a clases (*Asiste a clases*). Además, en el apéndice mostramos una descomposición de las diferentes opciones de respuesta. Cabe señalar que las encuestas contaron con el expreso consentimiento informado de los estudiantes que decidieron participar y con la aprobación del comité de Ética de la FCEA.

3.2. Registros administrativos

Se utilizan registros administrativos de los estudiantes de FCEA en UdelaR para las cohortes 2021, 2022 y 2023 proporcionados por la Dirección General de Planeamiento (DGPLAN). Por un lado, el sistema administrativo de la universidad (SGAE) brinda información sobre los registros de eventos académicos de los estudiantes, es decir, matrícula de cursos, cursos aprobados y calificaciones. Esta información permite construir la trayectoria académica de los estudiantes. Se combinan estos datos con el

formulario de inscripción que los estudiantes completan cuando se inscriben en la universidad. Este formulario nos brinda información sobre características socioeconómicas y sociodemográficas, como género, edad, institución donde realizó la escuela secundaria y si esta era privada o pública.

Para nuestros resultados principales, se considera la información de aquellos estudiantes menores de 25 años. La razón es que no se cuentan con registros administrativos de inscripción anteriores a 2012. Por lo tanto, un estudiante mayor de 25 años que se inscribió por primera vez en FCEA antes de 2012 y luego se reinscribió entre 2021 y 2023 se clasificaría como perteneciente a las cohortes 2021-2023, aunque no lo sea. Como verificación de robustez, los resultados principales se presentan sin esta restricción. Como se muestra en la Tabla 3, la matrícula en FCEA es cercana a 2.100 estudiantes por año. Se calcula la asignación de tratamiento utilizando el criterio de asignación para CORE según el último dígito del número de identificación del estudiante. Como refleja la tabla, la comparación entre la asignación y la inscripción muestra que nuestra asignación al tratamiento fue casi perfecta.

Tabla 3: Matrícula y asignaturas aprobadas por asignaturas

	2021	2022	2023	Total
<i>Todos</i>				
Matriculados FCEA	2.948	2.601	2.471	8.020
<i>Menores de 26 años</i>				
Matriculados menores de 26 años	2.328	2.185	2.135	6.648
Matriculados IM	1.614	1.491	1.476	4.581
Asignados IM	1.612	1.491	1.476	4.579
Aprobado IM	790	616	500	1.906
Ratio de aprobación IM (%)	49	41	34	42
Matriculados AIE	714	694	659	2.067
Asignado AIE	716	694	659	2.069
Aprobado AIE	346	329	234	909
Ratio de aprobación AIE (%)	48	47	36	44
Matriculados Cálculo	1.681	1.609	1.522	4.812
Aprobado Cálculo	565	457	340	1.362
Matriculados M1	144	82	2	228
Aprobado M1	120	73	2	195

Nota: Cohortes: 2021-2023. Para la carrera de Licenciado en estadística el curso no es obligatorio por lo que no se consideran estos estudiantes en el total de matriculados. Para los estudiantes de facultades de la Udelar diferente a FCEA y para los estudiantes de intercambio internacional no se aplica el cupo con asignación aleatoria, pudiendo optar libremente por cursar esta UC.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos de la FCEA

Analizamos el efecto del tratamiento sobre distintas variables de resultado. En primer lugar, construimos una variable indicadora de aprobación del curso (*Aprobado*) y analizamos los resultados de aprobación del curso de introducción a la microeconomía

(ya sea CORE o convencional), del curso introductorio de cálculo y del curso de microeconomía avanzada que sigue al curso introductorio. Además, también analizamos los efectos sobre la calificación (*Calificación*) y las tasas de aprobación entre los estudiantes de economía. Por último, para el curso de Microeconomía Avanzada, también calculamos la inscripción al curso, tanto de forma incondicional como condicional a haber aprobado los cursos previos requeridos para cursarlo (*Matriculado*).

Además, nuestra estrategia empírica incluirá controles para distintas variables socioeconómicas. Calculamos una variable indicadora para estudiantes mujeres, una variable numérica con la edad de los estudiantes, una variable indicadora para haber cursado la secundaria en la capital, y una variable indicadora para haber cursado la secundaria en un liceo público. La Tabla 4 muestra las estadísticas descriptivas de estas variables, así como el balance de las variables de línea de base según el estado de tratamiento.

Tabla 4: Estadísticas descriptivas según curso tomado			
	IM	AIE	P-valor dif
% Mujeres	0,53 (0,50)	0,55 (0,50)	0,04
Edad promedio	19,27 (2,17)	19,26 (2,18)	0,88
% Secundaria Montevideo	0,48 (0,50)	0,50 (0,50)	0,29
% Secundaria Pública	0,79 (0,41)	0,80 (0,40)	0,35
Economistas	0,16 (0,37)	0,18 (0,38)	0,06
Número de observaciones	4.579	2.069	

Nota: Cohortes: 2021-2023. La edad se calcula al momento de la matriculación en la FCEA. % educación secundaria en Montevideo y % educación pública son variables binarias que toman el valor 1 si la educación secundaria se realizó en la capital y si fue enseñanza pública. % de Economistas es una *dummy* que toma el valor 1 si el estudiante eligió la carrera de Economía al matricularse en la FCEA. Errores estándar entre paréntesis.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos de la FCEA

En ambos cursos, aproximadamente el 55% de los estudiantes son mujeres, la edad promedio es de 19 años, cerca del 55% cursó la secundaria en Montevideo y el 80% lo hizo en el sistema público. La tabla no muestra desequilibrios significativos en ninguna de las variables, excepto en el género y la probabilidad de estar inscrito en economía, aunque en ambos casos la diferencia es de solo un 2%.

3.3. Datos sobre docentes de los cursos de AIE e IM

Durante el período analizado, la asignación de docentes a los cursos no fue aleatoria. En general, a los docentes que ya estaban enseñando el curso convencional se les permitió continuar, mientras que se reclutó a nuevos docentes o a quienes previamente enseñaban otros cursos para el curso CORE. Además, como se mencionó anteriormente, la asistencia a los cursos de FCEA no es obligatoria y no se lleva un registro de asistencia. Esto implica que no es posible saber a la clase de qué docente asiste cada estudiante. Por lo tanto, en la estrategia empírica no es factible incluir controles relacionados con las características del docente más allá de efectos fijos por edición del curso. Para abordar esta limitación, en esta sección se presenta un análisis descriptivo de posibles diferencias entre los docentes. Igualmente, es importante tener presente que si bien existe evidencia sólida de que los docentes tienen un impacto significativo en el desempeño académico de los estudiantes en los niveles primario y secundario (Chetty et al., 2014), la literatura indica que, en el nivel universitario, los efectos son bastante pequeños (Braga et al., 2016; Feld et al., 2020; Hoffmann & Oreopoulos, 2009), por lo que no esperamos que el sesgo introducido por esta limitación sea de gran magnitud.

Tabla 5: Estadísticas descriptivas de los profesores

	IM	AIE	P-value dif
% Mujeres	0,29 (0,46)	0,38 (0,49)	0,40
Antigüedad	0,40 (0,49)	0,34 (0,48)	0,57
Capacitación pedagógica	0,38 (0,49)	0,16 (0,37)	0,02
Estudios de maestría completos	0,55 (0,50)	0,84 (0,37)	0,00
Realiza investigación	0,22 (0,42)	0,75 (0,44)	0,00
Edad	46,36 (9,90)	39,93 (8,34)	0,00
Número de observaciones	82	32	

Nota: Ediciones de los cursos 2021 a 2023. Cada observación representa una edición del curso/docente. Por ejemplo, si un docente imparte el curso CORE tanto en 2021 como en 2022, se contabilizan dos veces. Titularidad es una variable ficticia con valor 1 si el docente posee grado 3, 4 o 5 (similar a un puesto de titularidad). Formación pedagógica toma el valor 1 si el docente declara participar en actividades de formación pedagógica en el último año. Actividades de investigación toma el valor 1 si en los últimos dos años participa en actividades de investigación en FCEA.

Fuente: Elaborado en base a datos del form A docente proporcionado por la FCEA.

La Tabla 5 presenta estadísticas descriptivas de los docentes de cada curso. Se observa que los docentes del curso convencional son de mayor edad, hay más docentes con

cargos efectivos y cuentan con mayor formación pedagógica. Por otro lado, entre los docentes del curso CORE hay una mayor proporción de investigadores, más docentes con maestrías finalizadas y una mayor presencia de mujeres. Aunque existen diferencias en los perfiles de los docentes, no es posible afirmar cuál es más beneficioso para los estudiantes. Por ejemplo, tener más experiencia docente podría tener efectos positivos en los estudiantes, pero ser profesor con dedicación total podría implicar mayor tiempo dedicado a la enseñanza, o bien mayor presión por cumplir con los requisitos del régimen de dedicación total, lo que puede llevar a destinar más tiempo a la investigación y menos a la preparación de clases. Ambas situaciones son posibles.

Un enfoque indirecto para analizar las diferencias entre docentes según el curso se explora en el Apéndice C, utilizando los resultados de la Encuesta de Percepción Estudiantil 2024 realizada por FCEA, en la que los estudiantes evalúan anónimamente a sus docentes en diversas dimensiones. La Tabla A.11 presenta los resultados. Hay tres dimensiones en las que los docentes del curso CORE reciben evaluaciones más altas: “El docente fomenta la participación del estudiantado durante el curso”, “Demuestra claridad en sus explicaciones” y “Evaluación general del docente”. Sin embargo, luego de ajustar los valores p por pruebas de hipótesis múltiples, estas diferencias pierden significancia estadística. Además, no se encuentran diferencias significativas en otras dimensiones, tales como: “Es puntual en las sesiones sincrónicas”, “Ha estado disponible para responder consultas”, “Muestra entusiasmo por la enseñanza del curso”, “Fomenta la reflexión crítica del estudiantado”, “Promueve un ambiente de respeto” y “Posee conocimientos suficientes para impartir eficazmente el contenido del curso”. En conjunto, estos resultados sugieren que no existen diferencias robustas en las evaluaciones estudiantiles entre docentes de ambos grupos. Esto puede interpretarse como evidencia indirecta de que la calidad del docente no difiere significativamente entre los dos cursos.

3.4. Grupos focales

Se concibe a los grupos focales como un abordaje complementario a las preguntas en la encuesta y a los resultados con registros administrativos, lo que permite profundizar en los discursos y narrativas que están por detrás de algunos hallazgos relevantes a través del abordaje de una mirada cualitativa.

Se conformaron 4 grupos focales, dos puros de estudiantes de cada curso – AIE e IM, y dos mixtos con integrantes de ambas modalidades con la finalidad de ver la interacción entre los estudiantes. Cada grupo tuvo una duración de entre 60 y 90 minutos y participaron entre 6 y 8 estudiantes. El trabajo de campo se realizó entre los días 27 y 31 de mayo de 2024, la dinámica fue grabada en audio y video y fue realizada de manera presencial en un salón de la FCEA.

Los temas abordados en los grupos pueden dividirse en dos grandes bloques. El bloque 1 tuvo como objetivo trabajar acerca de la experiencia de los estudiantes con el curso, con una clasificación en 3 partes: preguntas genéricas, preguntas vinculadas a los contenidos y otras, sobre la modalidad de cursado. El bloque 2 se propuso analizar posibles impactos sobre la capacidad reflexiva en torno a problemas abordados de manera diferencial en ambos cursos.

Cabe señalar que, para la elaboración de los grupos, la articulación de las dinámicas y procesamiento de la información que surgió de los mismos, se contó con el apoyo de la consultora Nómade, con larga trayectoria en este tipo de análisis cualitativo. La actividad contó con el expreso consentimiento informado de sus participantes y la aprobación del comité de Ética de la FCEA.

3.5. Estrategia empírica

En primer lugar, para evaluar el impacto general de tomar el curso basado en el CORE en las variables de resultado, se aprovecha la asignación aleatoria y se estima la siguiente regresión por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO):

$$y_i = \alpha_1 + \beta_1 Core_i + \gamma_1 X_i + \sigma_{1y} + \delta_{1s} + \epsilon_{1i} \quad (1)$$

Donde y_i es el resultado relevante a analizar para el estudiante i . La variable $Core_i$ es un indicador de si el estudiante fue asignado al curso basado en el CORE. X_i es un vector de controles medidos al momento de la matriculación, que incluyen: sexo, edad, realizar la escuela secundaria en Montevideo y cursar en una institución pública. σ_{1y} y δ_{1s} son efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. ϵ_{1i} es un término de error. Utilizamos errores estándar robustos. Nuestro coeficiente de interés es β_1 .

En nuestros datos, no disponemos de información sobre el inicio de los estudios de los estudiantes hasta que deciden realizar un examen (examen o examen parcial). Podría darse el caso de que un estudiante comience a leer el material y decida no cursarlo, viéndose afectado por el tipo de curso asignado en los resultados analizados. Dado que desconocemos quiénes son los compliers (quienes comenzaron a estudiar o leer el material), sino solo la asignación al tratamiento, no podemos estimar el Efecto Promedio Local del Tratamiento (LATE). Por lo tanto, β_1 , nuestro coeficiente de interés, proporciona el efecto promedio de lo que denominamos intención de tratamiento (ITT por sus siglas en inglés) del curso CORE. Además, cabe mencionar que, en nuestro contexto, podemos considerar al grupo de control como un grupo de control activo que recibió como intervención alternativa el curso convencional de microeconomía.

Para comprender las diferencias en nuestros resultados según sexo del estudiante y tipo de centro educativo del cual proviene (efectos heterogéneos), se estima la siguiente regresión por MCO:

$$y_i = \alpha_2 + \beta_2 Core_i + \delta_2 Core_i * Het_ef_i + \phi_2 Het_ef_i + \gamma_2 X_i + \epsilon_{2i} \quad (2)$$

donde nuevamente y_i es el resultado relevante a analizar para el estudiante i , tomado de la lista de resultados definida en la sección 3. $Core_i * Het_ef_i$ es un término de interacción entre la asignación al tratamiento y el género o el tipo de secundaria. El coeficiente β_2 mostrará el efecto ITT del curso CORE para la categoría base del efecto heterogéneo (hombres y secundaria privada), mientras que β_2 más δ_2 reflejará el efecto de intención de tratar para la otra categoría (mujeres y secundaria pública).

4. Resultados

En esta sección se presentan los principales resultados de las estimaciones con las distintas fuentes de datos, así como los que surgen del análisis de los grupos focales. El orden de los resultados es el siguiente. En primer lugar, utilizando las preguntas de la encuesta, se presentan los resultados relacionados con las experiencias académicas. En segundo lugar, aquellos vinculados con las trayectorias académicas utilizando los registros administrativos. En tercer lugar, se muestran los efectos heterogéneos por sexo y nivel socioeconómico, para finalmente culminar con los principales resultados del análisis de los grupos focales.

4.1. Encuesta: experiencia académica y prácticas de estudio

En esta sección, presentamos los resultados de la encuesta que se centra en recopilar las experiencias académicas, opiniones y prácticas de estudio de los estudiantes. Este análisis se realiza utilizando todas las preguntas disponibles en la encuesta sobre estos temas, como se detalla en la sección de datos. La Tabla 6 resume los principales resultados relacionados con las experiencias académicas y las prácticas de estudio de los estudiantes. En esta tabla, cada fila representa una variable de resultado diferente. Los errores estándar robustos se presentan entre paréntesis y las correcciones por hipótesis múltiples, entre corchetes. En la segunda columna, presentamos los resultados sin controles, mientras que, en la tercera, los incluimos. La cuarta columna muestra la media del curso tradicional (grupo de control). Un primer resultado general a destacar es que la inclusión o no de controles no altera la significancia económica de los resultados, ni en magnitud ni en signo.

Las filas 1 a 3 presentan los resultados de las afirmaciones relacionadas con las experiencias académicas de los estudiantes durante el curso introductorio de microeconomía al que fueron asignados. Observamos que los estudiantes asignados al curso basado en el CORE creen en mayor medida que el curso introductorio de microeconomía que recibieron contribuyó a su formación académica y profesional, mostrando una diferencia significativa de 12 puntos porcentuales, lo que implica una diferencia del 17,8 % entre el grupo CORE y el grupo convencional. Este resultado se relaciona directamente con el debate reciente en la literatura sobre cómo hacer que la enseñanza de la disciplina sea más atractiva y estimulante para los estudiantes durante los primeros años de sus carreras (Bayer et al., 2020b; Bowles & Carlin, 2020).

Además, se observa un efecto significativo de magnitud similar al considerar si los conocimientos previos de matemáticas eran suficientes para tomar el curso introductorio de microeconomía. Esto concuerda con la diferencia en la formalización matemática entre ambos cursos.

Tabla 6: Efectos del curso basado en el CORE en la experiencia académica

Variable dependiente	CORE Sin controles	CORE Con controles	Media del grupo de control
Considera que el curso de introducción a microeconomía al cual fue asignado-a le proporcionó valiosas herramientas académicas y profesionales	0,117*** (0,040) [0,027]	0,117*** (0,039) [0,017]	0,656
Considera que su conocimiento previo de matemáticas fue suficiente para tomar el curso de introducción a microeconomía al cual fue asignado-a	0,097*** (0,036) [0,031]	0,095*** (0,035) [0,023]	0,735
Asistió a un profesor privado para el curso de introducción a microeconomía al cual fue asignado-a	-0,058*** (0,022) [0,031]	-0,066*** (0,022) [0,017]	0,101
Estudia en grupo (incondicional)	0,091** (0,044) [0,078]	0,083* (0,044) [0,112]	0,347
Asiste a clases (incondicional)	0,100*** (0,038) [0,031]	0,103*** (0,036) [0,017]	0,705
Estudia en grupo (condicional a haber aprobado antes de la encuesta)	0,090* (0,051) [0,131]	0,082 (0,051) [0,188]	0,354
Asiste a clases (condicional a haber aprobado antes de la encuesta)	0,054 (0,043) [0,209]	0,053 (0,041) [0,188]	0,738

Nota: Cohortes: 2021-2023, Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO incluyendo y no incluyendo variables de control. Las variables de control son: sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis, Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Entre corchetes se presentan los p-valores ajustados por múltiples hipótesis basados en la metodología de Romano and Wolf (2016). ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM. Observaciones en las filas 1 a 5: 551. Observaciones en las filas 6 y 7: 415.

Fuente: elaborado en base a encuestas

En cuanto a la probabilidad de asistir a un profesor particular (o academia) de microeconomía fuera de FCEA, la misma es 6,6 puntos porcentuales menor para los estudiantes de CORE, lo que representa una diferencia del 65 %. Dado que el coste aproximado por hora de un tutor privado es de 12 USD, y asumiendo que un estudiante promedio asiste a 10 horas a profesor particular, cada estudiante que no necesita asistir a profesores privados ahorra aproximadamente 120 USD por curso. La Tabla A.2 presenta una descomposición de las razones que mencionan los estudiantes para no buscar apoyo externo a la FCEA. Se destacan dos hallazgos clave. En primer lugar, el efecto no se debe a la falta de profesores privados disponibles para el curso basado en CORE, lo cual era una explicación plausible dada la novedad del curso. En segundo lugar, la razón que más disminuye entre los estudiantes de CORE es "porque no quería o no necesitaba". Esto sugiere que, además de los resultados académicos, los estudiantes de CORE tienen más probabilidades de sentir que pueden seguir el curso con éxito sin apoyo externo adicional o que se sienten más comprometidos con el material, lo que aumenta el interés en dedicar tiempo de estudio adicional al curso.

En las filas 4 a 7 de la Tabla 6, presentamos resultados adicionales sobre las experiencias académicas de los estudiantes, centrándonos en los hábitos de estudio en el momento de la encuesta, esto es entre 7 meses y 2 años después de ingresar a FCEA. Para estos resultados, estimamos una regresión con todas las observaciones (filas 4 y 5), y otra condicional a aprobar el curso introductorio de microeconomía antes de la encuesta (filas 6 y 7). Mientras que en el primer caso los encuestados pueden estar recursando microeconomía en el momento de la encuesta, el segundo caso nos permite examinar el efecto únicamente en los estudiantes que están tomando otros cursos. Encontramos una diferencia significativa del 23,9% en la probabilidad de estudiar en grupo en la muestra incondicional. Cuando consideramos el resultado condicional a aprobar el curso de microeconomía, el coeficiente es similar en magnitud, pero con menor poder estadístico.

Para explorar en mayor medida este resultado, la Tabla A.3 proporciona una descomposición de las diversas opciones de respuesta. Se muestra que una mayor proporción de estudiantes de CORE informa estudiar en grupo "porque lo encuentro más divertido" y, aunque no es estadísticamente significativo, también "porque siento que aprendo más en grupo". Las respuestas menos frecuentes de los estudiantes de CORE, aunque no son estadísticamente significativas, incluyen "Intento evitarlo porque no me siento cómodo trabajando en grupo", "No, por otras razones" y "Sí, porque los profesores nos piden tareas en grupo". Este resultado concuerda con el mayor énfasis en el curso basado en el CORE por las actividades grupales, lo que podría generar cambios en los hábitos de estudio a medio plazo.

Además, en la Fila 5 de la Tabla 6 se muestra que la probabilidad de asistir a clase para los estudiantes de CORE es 10 puntos porcentuales mayor (14,2 %) en el momento de la encuesta para toda la muestra. Al restringir la muestra a los estudiantes que aprobaron microeconomía antes de la encuesta (Fila 7), el efecto se reduce a la mitad (7,2 %, con un valor p de 0,19). Los resultados sugieren que la modalidad CORE parece estar

generando cambios en los hábitos de asistencia a clase. Sin embargo, el efecto es moderado al restringirse a quienes aprobaron antes de la encuesta. En la Tabla A.4 del Apéndice, se muestra que las dos principales razones que explican la diferencia son «porque los profesores asignan tareas que valen la pena» y «porque siento que aprendo más asistiendo a clase». Es importante recordar que, en el curso basado en el CORE, desde 2022, el 10% de los puntos se otorgan por actividades realizadas en clase, mientras que en el curso convencional no. Sin embargo, es interesante observar que los estudiantes continúan asistiendo a clase con mayor frecuencia en cursos posteriores con métodos de evaluación similares.

En la Tabla A.5 del Apéndice, presentamos los resultados por cohorte. La cohorte de 2021 presenta dos diferencias clave en comparación con las demás. En primer lugar, debido a la pandemia, las clases se impartieron de forma virtual y los edificios universitarios estuvieron cerrados para los estudiantes. En segundo lugar, en el curso CORE no se otorgaron puntos por actividades presenciales. En cuanto a los resultados de las tres primeras preguntas, si bien existen diferencias entre años, la dirección de los efectos se mantiene constante y los efectos económicamente significativos persisten en todos los casos. Por lo tanto, los hallazgos de que los estudiantes de CORE perciben el curso como herramientas valiosas para su desarrollo académico, que sus conocimientos matemáticos previos eran suficientes para cursarlo y que son menos propensos a buscar profesores privados, siguen siendo válidos más allá de la presencia de puntos de clase y el entorno virtual impuesto por la pandemia.

Se observa un patrón diferente para las variables relacionadas con el estudio en grupo y la asistencia a clase. Para estos resultados, la cohorte de 2021 muestra efectos de signo opuesto en comparación con la muestra agrupada, pero de magnitud cercana a cero. Esto sugiere que el impacto en estas variables no puede lograrse únicamente mediante cambios en el contenido del curso, sino que también parece requerir el cambio en la metodología de enseñanza promovido por CORE. Desafortunadamente, los datos disponibles no nos permiten separar los efectos del aprendizaje virtual de los de los puntos de clase.

En la Tabla 7 presentamos los resultados del análisis de heterogeneidad por carrera. Cada fila corresponde a la misma regresión. La mayor valoración entre los estudiantes CORE sobre las herramientas para su formación académica/profesional se presenta tanto para economistas como para no economistas, aunque es más pronunciada entre los no economistas, siendo no estadísticamente diferente de 0 para economistas cuando aplicamos la corrección de hipótesis múltiples. Por otro lado, los resultados para asistir a un profesor particular de microeconomía y asistir a clases parecen estar impulsados principalmente por el efecto en los no economistas.

Tabla 7: Efectos del CORE en la experiencia académica. Heterogeneidad por carrera.

Variable dependiente	CORE No economistas	CORE Economistas	Dif.	Media controles No economistas	Media controles Economistas
Considera que el curso de introducción a la micro le proporcionó valiosas herramientas académicas y profesionales	0,125** (0,056) [0,100]	0,083* (0,043) [0,207]	-0,042 (0,070)	0,547	0,854
Considera que su conocimiento previo de matemáticas fue suficiente para tomar el curso de introducción a la microeconomía al cual fue asignado-a	0,071 (0,050) [0,382]	0,127*** (0,045) [0,035]	0,056 (0,067)	0,691	0,815
Asistió a un profesor privado para el curso de introducción a la microeconomía al cual fue asignado-a.	-0,080*** (0,026) [0,020]	-0,041 (0,038) [0,678]	0,039 (0,047)	0,110	0,085
Estudia en grupo (incondicional)	0,083 (0,055) [0,382]	0,076 (0,072) [0,678]	-0,007 (0,091)	0,309	0,415
Asiste a clases (incondicional)	0,133*** (0,047) [0,032]	0,046 (0,051) [0,678]	-0,087 (0,068)	0,653	0,800
Estudia en grupo (condicional)	0,099 (0,068) [0,382]	0,058 (0,075) [0,678]	-0,041 (0,102)	0,305	0,419
Asiste a clases (condicional)	0,074 (0,058) [0,382]	0,025 (0,053) [0,678]	-0,049 (0,078)	0,682	0,812

Nota: Cohortes: 2021-2023, Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA, Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis, Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Entre corchetes se presentan los p-valor ajustados por múltiples hipótesis basados en la metodología de Romano and Wolf (2016). ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM. Obs: 551.

Fuente: elaborado en base a encuestas

No encontramos diferencias en estudiar en grupo para la muestra incondicional, pero el coeficiente es mayor para los no economistas para la muestra condicional (los p valores no son significativos, pero este resultado podría estar relacionado con el número de observaciones).

Finalmente, en el anexo C se presentan resultados adicionales de la edición 2024 de la Encuesta de Percepción Estudiantil realizada por la FCEA. La Tabla A.7 muestra los resultados de las preguntas sobre los materiales de estudio de ambos cursos. Se observa una diferencia significativa a favor del curso basado en el CORE para las siguientes afirmaciones: “El material de estudio es apropiado para el contenido del curso”, “El material de estudio es comprensible” y “Se utilizan recursos y materiales (diapositivas, multimedia, gráficos, audiovisuales, etc.) para facilitar el proceso de aprendizaje”. La diferencia no es estadísticamente significativa para “El material de estudio es de fácil acceso (costo, disponibilidad, etc.)”. En conjunto, estos resultados indican que los estudiantes valoran más los recursos didácticos desarrollados por el proyecto CORE en comparación con los utilizados en el curso convencional de introducción a la microeconomía.

4.2. Registros administrativos: rendimiento académico

4.2.1 Efectos en las tasas de aprobación y las calificaciones

En primer lugar, se presentan los efectos de asistir al curso basado en el CORE en lugar del curso convencional de introducción a microeconomía, sobre las tasas de aprobación de la asignatura por cohorte (Tabla 8). Cabe mencionar que, dado que las pruebas no están estandarizadas y difieren entre cursos, sus resultados no tienen implicancias en relación a cuánto los estudiantes han aprendido. Como muestra la Tabla 8, no encontramos diferencias estadísticamente significativas entre CORE y la tasa de aprobación del curso introductorio, con la excepción de la cohorte de 2022.

Tabla 8: Efectos del curso basado en el CORE en la aprobación del curso introductorio de microeconomía

Variable	2021	2022	2023
ID CORE	-0,003 (0,021)	0,065*** (0,021)	0,012 (0,021)
Observaciones	2.328	2.185	2.135
Media del control	0,490	0,413	0,339
R2 ajustado	0,126	0,110	0,099

Notas: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control el sexo, la edad, vivir en la ciudad capital, haber asistido a una escuela secundaria pública y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis usamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1.

En el análisis se consideran únicamente los alumnos matriculados entre 2021 y 2023.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos de la FCEA.

Estos resultados se confirman al considerar la calificación como resultado del análisis (Tablas A.6 y A.7 en el Apéndice). Es importante señalar que las tasas de aprobación de los cursos son muy bajas, más de la mitad de los estudiantes reprueban. Dada la diferencia significativa en la tasa de aprobación entre 2022 y los demás años, cabe preguntarse si los efectos positivos de CORE observados en la encuesta se limitan a ese año. Sin embargo, como se muestra en la Tabla A.5, los principales resultados también se aplican a los demás años. Al considerar la tasa de aprobación de los estudiantes que eligieron la licenciatura de economía, nuevamente no se observan diferencias (Tabla 9). Cabe destacar que, para estos estudiantes, la tasa de aprobación es casi el doble que para la población total.

Tabla 9: Efectos del curso CORE en la tasa de aprobación de los estudiantes de

Variable	Economía		
	2021	2022	2023
ID CORE	-0,000 (0,044)	0,025 (0,049)	0,074 (0,056)
Observaciones	492	399	326
Media del control	0,490	0,413	0,339
R2 ajustado	0,070	0,040	0,049

Notas: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control el sexo, la edad, vivir en la ciudad capital, haber asistido a una escuela secundaria pública y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis usamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. En el análisis se consideran únicamente los alumnos matriculados entre 2021 y 2023.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos de la FCEA.

Además de los efectos en el curso introductorio de microeconomía, también analizamos los efectos en la asignatura de cálculo de primer año (Tabla 10). Para ello, consideramos conjuntamente los resultados de dos tipos de curso de cálculo impartido en el primer semestre: uno más comprimido y, por lo tanto, avanzado (Cálculo I) y otro (Cálculo I/a) que, junto con un curso en el segundo semestre (Cálculo I/b), equivale a aprobar Cálculo I. Dado que estos cursos se imparten simultáneamente con el curso de microeconomía, puede haber una relación complementaria entre cálculo y el curso introductorio de microeconomía convencional, donde se aplica una mayor formalización matemática a los problemas económicos lo que, potencialmente, facilita la comprensión del contenido matemático. Sin embargo, observamos pequeños efectos negativos pero no estadísticamente diferentes de cero. Este resultado es relevante, dado

el posible efecto negativo de CORE debido al hecho de que se utilizan menos herramientas matemáticas.

Tabla 10: Efectos del curso basado en el CORE en la aprobación de Cálculo

VARIABLES	(1) Curso aprobado	(2) Calificaciones	(3) Curso aprobado (solo para Economistas)
ID CORE	-0,019 (0,017)	-0,117 (0,125)	-0,028 (0,032)
Observaciones	3771	3771	956
Media del control	0,577	3,656	0,685
R2 ajustado	0,047	0,047	0,038

Notas: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control el sexo, la edad, vivir en la ciudad capital, haber asistido a una escuela secundaria pública y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis usamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. En el análisis se consideran únicamente los alumnos matriculados entre 2021 y 2023.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos de la FCEA.

Finalmente, la Tabla 11 presenta los resultados del curso de Microeconomía Avanzada (M1). Se trata del segundo curso obligatorio de microeconomía para quienes cursan la licenciatura en economía y sigue la lógica del curso introductorio convencional, por lo que quienes provienen de este último pueden estar más familiarizados con el contenido. Por otro lado, incluye temas no cubiertos en el curso introductorio convencional, pero abordados en CORE, como teoría de juegos y economía del comportamiento. Por lo tanto, los resultados a priori no son claros. La columna (1) muestra el efecto de CORE en la matriculación en M1 para todos los estudiantes de la muestra, mientras que la columna (2) se centra únicamente en quienes aprobaron los cursos introductorios de microeconomía. La columna (3) muestra la tasa de aprobados en M1 y la columna (4) la calificación promedio.

Dado que se trata de un curso avanzado, utilizamos los límites de Lee (Lee, 2009) para considerar las posibles diferencias de deserción entre los estudiantes asignados al curso CORE y aquellos matriculados en el curso de IM. Estos límites se aplican tanto a la tasa de aprobados como a la calificación promedio. Los resultados muestran que la asignación al tratamiento no tuvo efectos en M1, ni en la probabilidad de matriculación (incondicional o condicional a haber aprobado IM), ni en la aprobación del curso ni en la calificación. Esto sugiere que las diferencias en el contenido y el modelo pedagógico de CORE no están provocando un empeoramiento de los resultados en las asignaturas avanzadas relacionadas.

Tabla 11: Efectos del curso basado en el CORE en la aprobación de M1

VARIABLES	Sin condicionar a matriculación	Condicional a matricularse	Curso aprobado	Calificaciones
CORE	-0,003 (0,030)	0,039 (0,043)	0,040 (0,048)	0,202 (0,380)
Observations	892	257	224	224
Control mean	0,256	0,860	0,837	5,314
Lower lee bound	-	-	-0,112	-0,890
Upper lee bound	-	-	0,151	1,401
Adjusted R-squared	0,062	0,036	0,018	0,054

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control el sexo, la edad, vivir en la ciudad capital, haber asistido a una escuela secundaria pública y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM. Matrícula Condicional es una variable ficticia que toma el valor 1 para estudiantes matriculados en Microeconomía 1 y 0 para estudiantes matriculados en la carrera económica y con AIE/IM y Cálculo aprobados. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis usamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. En el análisis se consideran únicamente los alumnos matriculados entre 2021 y 2023.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos de la FCEA.

4.2.2 Efectos sobre continuidad de los estudios y avance en la carrera

Más allá de los potenciales efectos que el curso basado en el proyecto CORE pueda tener sobre el rendimiento académico en asignaturas específicas, es importante analizar sus posibles efectos sobre la continuidad y el progreso de los estudiantes dentro de sus carreras. Para ello, se definen dos resultados adicionales de interés. En primer lugar, la variable “Actividades” es una binaria que toma el valor 1 si el estudiante realizó alguna actividad académica (inscripción en asignaturas y pruebas en asignaturas o exámenes) dentro de la FCEA durante el año posterior al primer semestre inmediato a la inscripción. En segundo lugar, se define la variable “Avance” que mide el número de asignaturas de la FCEA aprobadas entre la inscripción en la FCEA y el mes de febrero siguiente.

En la Tabla 12, se muestra que cursar una asignatura u otra no genera diferencias estadísticamente significativas en ninguna de estas variables, ni considerando a todos los estudiantes en su conjunto ni al separarlos según si eligieron la carrera de economía u otras. Estos resultados sugieren que la asignatura no está teniendo efecto en las tasas de abandono, a pesar de ser más valorada por los estudiantes.

Tabla 12: Efecto del curso basado en el CORE en actividades realizadas y avance en la carrera

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VARIABLES	Actividades Todos	Actividades Economistas	Actividades No Economistas	Avance Todos	Avance Economistas	Avance No Economistas
ID CORE	-0,014 (0,011)	-0,010 (0,022)	-0,019 (0,013)	-0,014 (0,073)	0,014 (0,188)	-0,058 (0,078)
Observaciones	6647	1217	5430	6647	1217	5430
Media del control	0,729	0,846	0,704	2,583	3,851	2,311
R2 ajustado	0,117	0,054	0,120	0,126	0,096	0,115

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para la prueba de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1. ID CORE es una variable que toma valor 1 para estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación y 0 para estudiantes asignados al curso convencional de IM. En el análisis se consideran los estudiantes matriculados entre 2021 y 2023. En las columnas (1) a (3), la variable dependiente es una variable ficticia que es igual a 1 si el estudiante tuvo alguna actividad en FCEA en el año posterior al primer semestre posterior a su inscripción. En las columnas (4) a (6), la variable dependiente cuenta el número de cursos FCEA aprobados entre la inscripción y el siguiente febrero.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos de la FCEA.

4.3 Efectos heterogéneos por sexo y tipo de centro educativo

En esta sección se presentan los resultados previos, pero distinguiendo por sexo y tipo de centro de educación secundaria al que concurrió el estudiante (público o privado), esto último intentando aproximarnos al nivel socioeconómico de los mismos.

4.3.1 Género

Está bien documentado que las mujeres están subrepresentadas en muchas disciplinas académicas, incluida la economía (Dynan y Rouse, 1997; Bayer y Rouse, 2016; Bayer et al., 2020b). En términos de rendimiento, existe evidencia de que los varones tienden a superar a las mujeres en las pruebas de matemáticas (Fryer Jr. y Levitt, 2010; Nollenberger et al., 2016). Así, dado el menor nivel de formalización matemática en el curso CORE, es posible que el nuevo curso genere una mejora diferencial en el rendimiento de las estudiantes.

En la Tabla 13 incluimos los resultados del análisis de heterogeneidad de la encuesta por género. La primera columna se refiere a los efectos para los varones (coeficiente β_2 en la ecuación 2) y la segunda columna se refiere al efecto para las mujeres ($\beta_2 + \delta_2$ en la ecuación 2).

Tabla 13: Efectos del curso basado en el CORE en la experiencia académica.
Heterogeneidad por género

Variable dependiente	CORE	CORE	Dif.	Media	Media
	Varón	Mujer		controles	controles
				Varón	Mujer
Considera que el curso de introducción a microeconomía al cual fue asignado/a le proporcionó valiosas herramientas académicas y profesionales	0,164*** (0,055) [0,031]	0,082 (0,054) [0,240]	-0,082 (0,077)	0,653	0,658
Considera que su conocimiento previo de matemáticas fue suficiente para tomar el curso de introducción a la microeconomía al cual fue asignado/a	0,127** (0,050) [0,051]	0,071 (0,049) [0,240]	-0,056 (0,070)	0,744	0,726
Asistió a un profesor privado para el curso de introducción a microeconomía al cual fue asignado-a	-0,051** (0,024) [0,108]	-0,077** (0,034) [0,119]	-0,027 (0,042)	0,057	0,142
Estudia en grupo (incondicional)	0,023 (0,066) [0,924]	0,128** (0,058) [0,119]	0,105 (0,089)	0,318	0,374
Asiste a clases (incondicional)	0,049 (0,056) [0,734]	0,143*** (0,046) [0,018]	0,094 (0,073)	0,750	0,663
Estudia en grupo (condicional)	0,032 (0,073) [0,923]	0,126* (0,070) [0,240]	0,094 (0,102)	0,313	0,394
Asiste a clases (condicional)	-0,001 (0,058) [0,981]	0,101* (0,056) [0,240]	0,103 (0,079)	0,806	0,672

Nota: Cohortes: 2021-2023. Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública, variable ficticia para economista, la interacción entre mujer y CORE y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. Dif. es la interacción entre mujer y CORE. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Entre corchetes, valores p ajustados por múltiples hipótesis con base en Romano y Wolf (2016). ID CORE es una variable que toma valor 1 para estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para estudiantes asignados al curso convencional de IM. Observaciones en las filas 1 a 5: 551. Observaciones en las filas 6 y 7: 415.

Fuente: elaborado en base a encuesta a estudiantes.

Se observa una mayor valoración de las herramientas para su formación académica y profesional entre los estudiantes de CORE, tanto varones como mujeres. Si bien el efecto es más pronunciado en estos últimos, la diferencia no es estadísticamente significativa. Los resultados son similares al considerar la percepción de su formación matemática previa para afrontar el curso.

En lo que refiere a la caída en la probabilidad de acudir a un profesor particular del curso introductorio de microeconomía, los efectos se observan tanto en varones como en mujeres, pero son mayores para estas últimas. Finalmente, el estudio en grupo y la asistencia a clase parecen estar impulsados principalmente por el efecto en las mujeres. Dado el debate en curso sobre la subrepresentación de las mujeres en economía y el fenómeno de la "tubería con fugas" (la disminución progresiva de la participación femenina desde la escuela hasta la universidad completa) (Buckles, 2019), los efectos de CORE en el fomento del estudio en grupo y la asistencia a clase son particularmente relevantes como estrategias alternativas para involucrar a más mujeres en los cursos de economía.

Respecto a la aprobación de la asignatura, los resultados muestran efectos que varían según el año, teniendo los varones mayor probabilidad de aprobar la asignatura en 2022 y las mujeres en 2023 (Tabla 14) y resultados similares se encuentran para las calificaciones (Tabla A.8).

Tabla 14: Efectos del curso basado en el CORE en la aprobación por género

	2021	2022	2023
Varón	-0,005 (0,031)	0,087** (0,035)	-0,032 (0,031)
Mujer	-0,002 (0,029)	0,051* (0,027)	0,055* (0,029)
P-Valor: Varón=Mujer	0,934	0,419	0,041
Media control - Varón	0,514	0,411	0,380
Media control -Mujer	0,465	0,414	0,296
Observaciones	2.328	2.185	2.135

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM. La primera fila informa los efectos del tratamiento para los hombres (β_2 en la ecuación 2), mientras que la segunda fila informa los efectos del tratamiento para las mujeres ($\beta_2 + \delta_2$ en la ecuación 2).

Fuente: elaborado en base a registros administrativos.

Los resultados de las Tablas 15 y 16 muestran que no hay efectos en Cálculo ni en M1 para ningún género.

Tabla 15: Efectos del curso basado en el CORE en la aprobación de Cálculo por género.

Variables	Aprobación	Calificación	Aprobación Economistas
Varón	-0,017 (0,025)	-0,103 (0,180)	-0,064 (0,044)
Mujer	-0,022 (0,024)	-0,128 (0,173)	0,014 (0,045)
P-Valor: Varón=Mujer	0,885	0,920	0,217
Media control - Varón	0,578	3,619	0,681
Media control -Mujer	0,575	3,694	0,690
Observaciones	3771	3771	956

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM. La primera fila informa los efectos del tratamiento para los hombres (β_2 en la ecuación 2), mientras que la segunda fila informa los efectos del tratamiento para las mujeres ($\beta_2 + \delta_2$ en la ecuación 2).

Fuente: elaborado en base a registros administrativos.

Tabla 16: Efectos del curso basado en el CORE en la aprobación de M1 por género.

Variables	Sin condicionar a matriculación	Condicional a matricularse	Curso aprobado	Calificaciones
Varón	-0,003 (0,039)	0,075 (0,066)	0,042 (0,064)	0,405 (0,528)
Mujer	-0,004 (0,046)	0,005 (0,057)	0,038 (0,073)	0,015 (0,557)
P-Valor: Varón=Mujer	0,982	0,425	0,967	0,616
Media control - Varón	0,223	0,818	0,875	5,486
Media control -Mujer	0,295	0,900	0,802	5,160
Observaciones	892	257	224	224

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM. Matrícula Condicional es una variable ficticia que toma el valor 1 para estudiantes matriculados en Microeconomía 1 y 0 para estudiantes matriculados en la carrera económica y con AIE/IM y Cálculo aprobados.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos.

En la Tabla 17 se muestra la ausencia de efectos cuando observamos la heterogeneidad por género en las actividades realizadas y el avance en la titulación.

Tabla 17: Efecto del CORE en actividades y avance en la carrera. Heterogeneidad por género.

	Actividades	Avance
Male	-0,016 (0,017)	-0,053 (0,111)
Female	-0,011 (0,015)	0,020 (0,098)
P-Value: Male=Female	0,808	0,622
Control Mean - Male	0,720	2,648
Control Mean - Female	0,737	2,525
Observations	6648	6648

Notas: Estimaciones obtenidas mediante regresiones MCO que incluyen un indicador binario de género y una interacción entre esta variable y el indicador CORE, controlando por edad, residencia en la capital, asistencia a una escuela preparatoria pública, una variable ficticia para economista y efectos fijos por año y semestre de ingreso a la FCEA. La primera fila muestra los efectos del tratamiento para hombres (β_2 en la ecuación 2), mientras que la segunda fila muestra los efectos del tratamiento para mujeres ($\beta_2 + \delta_2$ en la ecuación 2). Los asteriscos indican el nivel de significancia y los errores estándar robustos se incluyen entre paréntesis. También se incluye el valor p para la prueba de igualdad de efectos (término de interacción). Niveles de significancia: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Se utilizan las cohortes 2021-2023. Consideramos a los estudiantes matriculados en 2021 y 2022. En la columna (1), la variable dependiente es una variable ficticia que equivale a 1 si el estudiante tuvo alguna actividad en la FCEA durante el año posterior al primer semestre de su matriculación. En la columna (2), la variable dependiente contabiliza el número de cursos de la FCEA aprobados entre la matriculación y el febrero siguiente.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos.

En suma, los resultados indican mayores efectos para las mujeres en cuanto a la reducción de la probabilidad de asistir a un profesor particular de microeconomía y a cambios en sus prácticas de estudio. Sin embargo, no encontramos efectos en los resultados relacionados con el abandono o el avance en la carrera o en el curso avanzado de microeconomía, y encontramos efectos mixtos en la aprobación del curso introductorio de microeconomía.

4.3.2 Tipo de centro educativo

Como mencionan Stansbury y Schultz (2023), se conoce poco sobre el entorno socioeconómico de quienes ejercen la profesión de economía. Dado que en Uruguay, asistir a una escuela secundaria privada es un fuerte indicador de un nivel socioeconómico más alto (ANEP, 2022),¹³ utilizaremos el tipo de escuela secundaria, pública o privada, como indicador del entorno socioeconómico de los estudiantes.

¹³ <https://pisa.anep.edu.uy/node/875>

Tabla 18: Efectos del curso basado en el CORE sobre la experiencia académica. Heterogeneidad por tipo de bachillerato.

Variable dependiente	CORE Privado	CORE Público	Dif.	Media controles Privado	Media controles Público
Considera que el curso de introducción a microeconomía al cual fue asignado-a le proporcionó valiosas herramientas académicas y profesionales	0,184*** (0,064) [0,018]	0,091* (0,048) [0,214]	-0,092 (0,079)	0,733	0,630
Considera que su conocimiento previo de matemáticas fue suficiente para tomar el curso de introducción a microeconomía al cual fue asignado-a	0,183*** (0,050) [0,007]	0,063 (0,044) [0,371]	-0,120* (0,067)	0,778	0,721
Asistió a un profesor privado para el curso de introducción a microeconomía al cual fue asignado-a	-0,108*** (0,034) [0,018]	-0,051* (0,027) [0,214]	0,057 (0,043)	0,100	0,101
Estudia en grupo (incondicional)	0,106 (0,089) [0,337]	0,076 (0,050) [0,371]	-0,029 (0,102)	0,422	0,322
Asiste a clases (incondicional)	0,103* (0,060) [0,202]	0,100** (0,043) [0,095]	-0,003 (0,074)	0,789	0,678
Estudia en grupo (condicional)	0,119 (0,095) [0,337]	0,066 (0,060) [0,467]	-0,053 (0,112)	0,392	0,340
Asiste a clases (condicional)	0,091 (0,068) [0,337]	0,037 (0,050) [0,467]	-0,054 (0,084)	0,784	0,721

Nota: Cohortes: 2021-2023. Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública, variable binaria para economista, la interacción entre mujer y CORE y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. Dif. es la interacción entre mujer y CORE. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Entre corchetes, valores p ajustados por múltiples hipótesis con base en Romano y Wolf (2016). ID CORE es una variable que toma valor 1 para estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para estudiantes asignados al curso convencional de IM. Observaciones en las filas 1 a 5: 551. Observaciones en las filas 6 y 7: 415.

Fuente: elaborado en base a encuesta a estudiantes.

En la Tabla 18 incluimos los resultados del análisis de heterogeneidad por tipo de centro. Se observa que la mayor valoración de los estudiantes de CORE sobre las herramientas para su formación académica/profesional se presenta tanto para los estudiantes que terminan la secundaria en instituciones privadas como públicas, pero es más pronunciada entre los estudiantes de educación privada.

Algo similar ocurre con la mayor percepción de su formación matemática previa para afrontar el curso. Sin embargo, para esta variable existe una diferencia estadísticamente significativa entre los estudiantes de instituciones secundarias privadas y públicas. En relación con este resultado, la disminución en la probabilidad de concurrir a un profesor privado para el curso introductorio de microeconomía, es casi el doble para los estudiantes que terminan la secundaria en una institución privada. Cabe destacar que, al menos en parte, este resultado era previsible, dado que quienes cursaron estudios en el sector privado tienen mayor probabilidad de poder costear un tutor privado.

Los resultados por tipo de bachillerato indican que, si bien CORE está teniendo efectos positivos en variables relacionadas con las prácticas de estudio y la valoración del curso para ambos grupos de estudiantes, las diferencias más significativas respecto al curso tradicional se observan entre los estudiantes de bachilleratos privados.

En cuanto a los resultados sobre la valoración de los cursos, una posible interpretación se relaciona con las diferencias en las motivaciones para elegir una carrera entre ambos tipos de estudiantes. La Tabla 19 presenta los resultados de una encuesta realizada a estudiantes matriculados en 2024 antes de comenzar sus cursos, en la que se les preguntó sobre sus motivaciones para elegir su carrera universitaria.

Tabla 19: ¿Qué te motiva a estudiar la carrera universitaria que elegiste? Puedes marcar todas las opciones que quieras.

	(1)	(2)
	Privado	Público
Contribuir a mejorar la sociedad	24%	24%
Estudiar temas que me interesan	75%	60%
Poder acceder a un trabajo que me proporcione buenos ingresos	68%	84%
Poder trabajar en algo que me guste.	59%	67%
Nada, lo elegí como último recurso.	9%	4%

Nota: Estudiantes matriculados en 2024. Encuesta realizada antes de comenzar los cursos. Observaciones: 782.

Fuente: elaborado en base a encuesta a estudiantes.

Los estudiantes que provienen de instituciones privadas mencionan con mayor frecuencia una motivación vinculada al interés por la disciplina, mientras que los estudiantes de instituciones públicas mencionan con mayor frecuencia motivaciones relacionadas con la obtención de mejores oportunidades laborales. En este contexto, es

razonable que los efectos positivos de CORE en la valoración de los cursos sean más fuertes entre los estudiantes cuya motivación principal está relacionada con el interés por la propia disciplina. Sin embargo, también cabe destacar que el efecto positivo está presente entre los estudiantes cuya motivación principal está vinculada a la obtención de buenas oportunidades laborales.

En relación al rendimiento académico, los resultados por tipo de bachillerato no muestran efectos diferenciales para las distintas variables consideradas (Tablas 20, 21, 22 y A.9).

Tabla 20: Efectos del curso basado en el CORE en la aprobación por tipo de institución secundaria

	2021	2022	2023
Privado	-0,053 (0,046)	0,107** (0,046)	0,038 (0,053)
Público	0,009 (0,024)	0,053** (0,024)	0,007 (0,023)
P-Valor: Privado=Público	0,224	0,299	0,589
Media control - Privado	0,642	0,510	0,480
Media control - Público	0,450	0,385	0,305
Observaciones	2.328	2.185	2.135

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos.

Tabla 21: Efectos del curso basado en el CORE en la aprobación de Cálculo por tipo de institución secundaria.

Variables	Aprobación	Calificación	Aprobación Economistas
Privado	-0,023 (0,034)	-0,203 (0,255)	0,045 (0,047)
Público	-0,018 (0,020)	-0,087 (0,143)	-0,076* (0,042)
P-Valor: Privado=Público	0,883	0,691	0,055
P-Valor: Privado=Público	0,649	4,367	0,719
Media control - Privado	0,551	3,408	0,659
Observaciones	3.771	3.771	956

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1.

0,1. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos.

Tabla 22: Efectos del curso basado en el CORE en la aprobación de M1 por tipo de institución secundaria.

Variables	Sin condicionar a matriculación	Condicional a matricularse	Curso aprobado	Calificaciones
Privado	0,036 (0,055)	0,091* (0,048)	0,065 (0,059)	0,417 (0,492)
Público	-0,027 (0,035)	-0,017 (0,071)	0,011 (0,077)	-0,053 (0,592)
P-Valor: Privado=Público	0,325	0,207	0,576	0,542
P-Valor: Privado=Público	0,336	0,874	0,842	5,382
Media control - Privado	0,207	0,846	0,831	5,247
Observaciones	892	257	224	224

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM. Matrícula Condicional es una variable ficticia que toma el valor 1 para estudiantes matriculados en Microeconomía 1 y 0 para estudiantes matriculados en la carrera económica y con AIE/IM y Cálculo aprobados.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos.

Un resultado relevante para analizar los posibles efectos en la diversidad estudiantil es la heterogeneidad en la probabilidad de abandono de la carrera (o su contraparte, que es continua). En la Tabla 23 se muestra la ausencia de efectos al observar la heterogeneidad por tipo de bachillerato en las actividades y el avance en la carrera.

En suma, los estudiantes de bachilleratos públicos muestran un rendimiento académico más bajo, y se observan efectos en CORE que ayuden a cerrar esa brecha. Para ambos grupos, los efectos en el rendimiento académico no son estadísticamente significativos. Sin embargo, los efectos positivos en la experiencia académica son ligeramente mayores para los estudiantes de preparatorias privadas.

Tabla 23: Efecto del CORE en actividades realizadas y avance en la carrera. Heterogeneidad por tipo de institución secundaria.

	Actividades	Avance
Privado	-0,013 (0,024)	-0,105 (0,180)
Público	-0,014 (0,013)	0,010 (0,080)
P-Valor: Privado=Público	0,968	0,560
Media control - Privado	0,763	3,453
Observaciones	0,720	2,354
P-Valor: Privado=Público	6.648	6.648

Notas: Estimaciones obtenidas mediante regresiones MCO que incluyen un indicador binario para el tipo de escuela preparatoria y una interacción entre esta variable y el indicador CORE, controlando por edad, residencia en la capital, asistencia a una escuela preparatoria pública, una variable ficticia para economista y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. La primera fila muestra los efectos del tratamiento para estudiantes de escuelas preparatorias privadas (β_2 en la ecuación 2), mientras que la segunda fila muestra los efectos del tratamiento para estudiantes de escuelas preparatorias públicas ($\beta_2 + \delta_2$ en la ecuación 2). Las estrellas indican el nivel de significancia y los errores estándar robustos se incluyen entre paréntesis. También incluimos el valor p para la prueba de igualdad de efectos (término de interacción). Niveles de significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Utilizamos las cohortes 2021-2023. Consideramos a los estudiantes matriculados en 2021 y 2022. En la columna (1), la variable dependiente es una variable ficticia que equivale a 1 si el estudiante tuvo alguna actividad en la FCEA durante el año posterior al primer semestre de su matriculación. En la columna (2), la variable dependiente contabiliza el número de cursos de la FCEA aprobados entre la matriculación y el febrero siguiente.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos.

4.4 Grupos focales

El último conjunto de resultados tiene que ver con las opiniones de los estudiantes que participaron de los grupos focales. Los estudiantes de AIE califican al curso de manera muy positiva. En todos los grupos, estos estudiantes reconocen que la asignatura presentó ciertas particularidades que la posicionan como un curso “diferente e innovador” dentro de las asignaturas conocidas. Entre los atributos resaltados, los estudiantes destacan el recurso lúdico como didáctica constante, utilizada por el cuerpo docente para explicar temas y demostrar supuestos. Ese lazo fue común tanto para estudiantes que en la actualidad están cursando materias de la carrera de economía como para el resto de las orientaciones de la FCEA.

“(...) me acuerdo una vez que llegamos al aula y tuvimos que correr todos los bancos y hacer grupos para hacer avioncitos de papel. Para probar que los rendimientos son decrecientes a partir de cierta cantidad, inunca había trabajado así!, es como que te hace bajar a tierra los contenidos de forma simple”.

“(...) o cuando nos pusieron la película de Batman donde el Guasón iba a tirar un barco, y te ponían en la disyuntiva de las opciones que podía elegir, viendo cuáles podrían ser los costos y cuales elegíamos y porque motivos!”

En este sentido, AIE les resultaba muy entretenida y para muchos fue su ‘materia favorita’ en el primer año de facultad. Se verifica un lazo emocional fuerte con la asignatura, que se materializa a través del uso de determinadas expresiones idiomáticas, como las que siguen:

“(...) a mí me gustó ...vi un video que pusieron en la página de ¿Qué es la economía? ¡Y ya eso me pareció fascinante!” “(...) para mí fue mi materia favorita por lejos!”

“(...) fue la materia que más me gustó también, por lejos. Las otras materias están siempre llenas de gente, y en esta no tanto, se hizo mucho más llevadera”.

“(...) AIE era mi materia favorita porque estaba más enfocada en lo social y menos en matemática”.

También resaltan como una fortaleza apelar a la experiencia personal, para a través de la vivencia, intuición, reflexión y la deliberación con estudiantes y docentes, conformar una experiencia de aprendizaje diferente.

“(...) los conceptos los ves no son solo en el libro como teoría. En la experiencia, de verdad los sentís y te das cuenta de que son verdad”.

Sin dudas todo esto configura una motivación muy alta para asistir a los cursos de AIE, que no acontece con la mayoría de las asignaturas de primer año que habían cursado.

“(...) lo interactivo, los juegos, le ponían como adrenalina”.

“(...) Yo soy fiel creyente que si la clase te gusta se te hace más fácil. Para mi AIE de todas las materias que he tenido es la que mejor se ha planteado, la que más me gustó como se ha dado, de las que más me han aportado conocimiento. Le dieron otro punto de vista, me ayudó a cuestionar cosas que nunca me había cuestionado. Con otras materias no me ha pasado”.

“(...) en otras materias pasaba que me dormía, esta era muy dinámica y los profes que me tocaron eran muy buenos. Tenía que venir desde Florida y venía con ganas y eso que era la única que tenía que venir porque el resto eran virtuales”.

“(...) estaba todo el mundo re copado, por más que pasaran otros a jugar. Era muy divertido”.

La teoría de juegos es uno de los condimentos que mencionan de la disciplina que les aporta en comprensión sobre la toma de decisiones, y que algunos continuaron profundizando por su cuenta en otras materias. A su vez, mencionan otras áreas de interés que AIE logró fomentar, como temas de economía específicos o la decisión de tomar ciertas materias como optativas.

“(...) me pasó con teoría de juegos, que vi además que en Netflix había una película, la busqué, la vi y era sobre la vida del matemático que creó esa teoría”.

“(...) me dieron ganas de profundizar en la economía en general, no en un tema particular”.

“(...) a mí, me dieron ganas de hacer Desarrollo y Bienestar”.

“(...) me gustó tanto teoría de juegos que decidí hacer una opcional en Ciencias Sociales. Me fui a hacer teoría de juegos, que vi que era más complicada de lo que pensaba”.

“(...) AIE me dio el impulso para investigar más, sobre todo temáticas de la economía”.

También se destaca la influencia que ha logrado tener la asignatura en la conformación de preferencias sobre las trayectorias educativas posteriores en variados sentidos. No solo se destaca el rol de la asignatura en la confirmación de aquellos que eligieron economía como su principal opción, sino que también muchos que decidieron otras carreras, como la licenciatura en administración o en estadística, le adjudican a la asignatura un rol esencial. A modo de ejemplo, mencionan que AIE les proporcionó herramientas para pensar ciertas temáticas que abordarán en sus carreras futuras con una perspectiva más social.

“(...) esta materia me ayudó a definir que quería hacer economía”.

“(...) me dio la seguridad de que la economía era la que más me interesaba”.

“(...) me fortaleció la idea de estudiar, me despertó un interés importante”.

“(...) me parece que AIE es una materia buenísima. Me cambió mi perspectiva de la economía y me dio impulso a seguir”.

No obstante, algunos de los estudiantes que han optado por la carrera de contador público, destacan poca utilidad de la materia en sus elecciones posteriores. Sin embargo, reconocen que la asignatura les aportó en su formación personal y que les sirvió para “tener conversaciones enriquecidas en la vida personal”.

“(...) a mí no me sirvió para otras materias más adelante, aunque sí fue la materia que más me gustó, la más divertida, pero para la carrera de contador no me sirvió”.

“(...) yo discrepo porque, aunque tampoco la vi en otras materias más adelante en mi carrera de contador, son conceptos generales que te quedan y te sirven, mismo para una charla normal, te da más perspectivas”.

“(...) AIE les abre la cabeza a todos”.

Se destaca que el anclaje de la asignatura en eventos históricos, poniendo a dialogar la ciencia económica con la historia, hacían a la asignatura más entretenida, concreta y real.

“(...) lo del libro estaba bueno, era simple y claro, no te rebuscaba los temas. Era fácil de entender, tenía muchas gráficas, ejemplos reales. Te contaba un poco la historia, de

cómo se llegó al concepto o eventos históricos que le dieron origen. ¡Te ayudaba a cerrar el concepto!”.

“(…) yo que venía de ingeniería, me ayudó a entender mejor la economía. Estuvo bueno tener una (asignatura como) AIE que me diera la base que me dio”.

En este sentido, se piensa a la asignatura como más social, e integradora de otras ciencias como la matemática y la historia, teniendo en consideración nociones de ética y moral.

Además, se menciona que la asignatura colabora a la socialización, e incentiva la conformación de grupos mediante la implementación de dinámicas lúdicas y colaborativas, que tiene previsto internamente mecanismos de créditos y premios lo cual fomenta la asistencia y la participación, fortaleciendo el vínculo con la facultad y minimizando riesgos de desvinculación tan comunes en el primer año de educación universitaria.

“(…) que tengas tantos juegos hace a la unidad del grupo también y a la posibilidad de socializar”.

“(…) era emocionante venir a Montevideo por esta materia, así empecé a socializar también, a hablar con personas, a que se conociera mi cara”.

“(…) dentro de AIE estaba estipulado que ciertos créditos eran de trabajo en clase, eso te motivaba a ir y participar de las clases porque sabías que 10 créditos de la materia los obtenías así. Lo mismo levantar la mano, te daba puntos. Te motiva ese sistema a ser parte, a no dejarla (...) en la facultad a veces sos un número, o ni siquiera saben que estás ahí, podes estar o no, por eso este sistema te motiva”.

Los estudiantes de AIE mencionan el uso recurrente de gráficas, como un elemento que les resulta de más fácil comprensión, en lugar de fórmulas y modelos matemáticos que, si bien se presentan y utilizan, no son el eje del método explicativo utilizado por AIE, como sí lo son en otras asignaturas. No obstante, este punto para algunos es una debilidad de la asignatura, sobre todo para aquellos estudiantes que declaran gustarle mucho los números y las matemáticas, ya que consideran estar en una situación de desventaja para el cursado y comprensión de otras asignaturas, como Cálculo o Macroeconomía 1.

“(…) introducción a la micro tiene más modelos y matemáticas, vas directo a las ecuaciones. Yo creo que ya vas a tener tiempo de eso. Y capaz que a los estudiantes de administración y contabilidad tanto no les sirve. Sin embargo, puede ser un problema para otras materias más adelante que se nos hacen más complejas”.

El curso de IM, es valorado de manera menos entusiasta por sus estudiantes, siendo un curso que cosecha diferentes grados de satisfacción. Se observa que la asignatura ha presentado bastante dificultad para su entendimiento y aprobación. Parte de los entrevistados mencionan haber dado el examen en más de una ocasión, e incluso

algunos no han logrado (al momento de la entrevista) aprobar la asignatura. Esto abona ciertos sentimientos de frustración y antipatía por la materia.

“(...) no me parece fea, aunque es un poco complicada”.

“(...) la materia y yo nos odiamos mutuamente. La vengo perdiendo. A veces es una relación de amor-odio porque cuando la entendés te gusta más, no es una materia fea”.

No obstante, también hay estudiantes que mencionan que la asignatura les gustó mucho, sobre todo aquellos que tienen alta preferencia hacia las matemáticas y los números. Esto último se destaca como algo positivo por el vínculo con la asignatura de Cálculo y con las futuras materias que tienen alto contenido de matemáticas. En general, se acuerda que IM resulta difícil si no se cuenta con una sólida formación matemática, y especialmente un conocimiento previo del problema de las derivadas.

“(...) a mí me gustó, es un poco difícil de entender al principio con eso de la derivada”.

“(...) a mí me encantó IM. Comparto que me gusta más la parte de cálculo y no tanto lo que hay detrás, me gustan más los números (...)”

“(...) si no estás cursando cálculo 1 o no te gustan tanto los números, te va a costar más capaz micro. Tenés que saber calcular una derivada. Los ejercicios los explicaban con derivadas, al principio no entendía cómo llegaban al resultado, después vi que era haciendo derivadas y era una pavada”.

“(...) en el liceo se dan derivadas, pero no se explican bien. Fue genial cursarla a la vez que cálculo, porque en cálculo aprendíamos a calcularla y en IM la aplicábamos por ejemplo para calcular el ingreso marginal, costo marginal. Cuando entendí el significado económico de la derivada y lo que significa la tasa de crecimiento marginal, me fascinó y ifue genial aplicarlo!”.

“(...) una fortaleza de IM se vincula a la fuerte base que da la materia para otras materias posteriores que tiene un fuerte componente matemático como Micro 1 o Cálculo”.

En este sentido, aquellos que llegan al curso con un bajo o nulo conocimiento de estas funciones, suelen encontrar una dificultad grande en la comprensión y posterior aprobación del curso. En general, dentro de los que hicieron IM, se detecta que resultó más atractiva para aquellos que optaron por la licenciatura en economía en comparación con aquellos que hicieron otras licenciaturas. Se observan dos efectos contrapuestos que generó IM entre los estudiantes. Por un lado, para aquellos que siguen la carrera de economía, operó como materia motivadora en la elección de esta orientación. Por otro lado, algunos estudiantes que estaban decididos a estudiar economía, salieron desalentados y optaron por cambiar de orientación debido a la dificultad y frustración que provocó la asignatura.

“(...) a mí IM me encantó y me reforzó la elección de carrera (economía)”.

“(...) creo que IM me reafirmó que quiero ser economista, aunque estoy anotado también en contador.

“(...) al revés. Antes del curso estaba por definirme entre economía y contaduría. Y después del curso decidí no hacer economía porque el tema práctico no me llamó mucho la atención. A mí me gustaba economía, pero más lo teórico, estar ahí en el práctico haciendo cálculos me hizo decidir por irme a contador”.

Con relación a las dinámicas de clase, se menciona que eran más acordes a un modelo de clase magistral, donde lo expositivo del docente era lo medular. Asimismo, se recuerdan como muy masivas, y con poco lugar para la interacción, la socialización y los intercambios.

“(...) eso de sentarte horas a escuchar la clase, ya mí me re-costó! Estar 2 horas escuchando y tomando apuntes (...) las clases más eran sentarte, escuchar y mirar, aprender los cálculos”.

“(...) ahí volvemos al tema de la superpoblación porque en las clases de IM era imposible ... éramos como 200 alumnos, te sentabas atrás, llegabas tarde y te sentabas atrás y olvídate que en esa clase ibas a poder prestar atención. En clases más chicas podés interactuar. Igual IM no estaba preparada para eso”.

Esto inhibe que se recuerde como una asignatura conectada a lo emocional como sí sucede con AIE. Asimismo, se menciona que los ejemplos propuestos por los docentes para ilustrar los conceptos son un poco abstractos y muy poco conectados a la vida cotidiana y a la realidad social o histórica de los implicados.

“(...) los ejemplos son muy abstractos, te ponen una comparación de una cosa que en realidad no es cercana o cotidiana. Un ejemplo que pusieron con entradas de cines creo que fue lo más realista. Después todos los ejemplos tienen que ver con plantaciones de papas y cebollas. Y no creo que haya muchos productores entre los estudiantes...”.

“(...) sí, en general es así yo tenía un profe que daba ejemplos más cotidianos igual”.

“(...) el nuestro comparaba sushi con milanesas”.

“(...) sí, o manzanas y naranjas”.

“(...) los ejemplos son más aburridos y repetitivos”.

“(...) y no había nada de historia. Dan simplificaciones de la realidad que es muy abstracta, con ejemplos muy básicos de papas y naranjas. Como que tuvieras solo dos bienes para elegir. No tiene por esto mucha aplicación y mucho menos atractivo para un estudiante de primer año”.

“(...) yo hacía los ejercicios porque me divertía resolverlos, no porque me dieran que pensar más allá”.

“(...) a mí en lo personal no me dieron ganas de investigar otros temas”.

Finalmente, resulta de interés señalar que algunos participantes demandan que ambos cursos puedan ser de elección de los estudiantes y no una asignación al azar. Para ello, sin embargo, reconocen que se debería contar a priori con mucha más información de la que tienen al iniciar la cursada.

5. Discusión y reflexiones finales

Este trabajo se propuso comprender los efectos de la aplicación de un nuevo curso introductorio de microeconomía basado en el proyecto CORE, sobre la experiencia académica, los hábitos de estudio y el rendimiento de los estudiantes que ingresan a la FCEA. Se aprovecha la asignación aleatoria de los estudiantes al curso introductorio convencional (Introducción a la Microeconomía) o al curso basado en el proyecto CORE (Análisis de las Interacciones Económicas). Los datos utilizados surgen de una encuesta novedosa realizada a través de la plataforma Moodle de la FCEA y de registros administrativos de la UdelaR que incluyen las trayectorias académicas e información socioeconómica y demográfica de los estudiantes de la FCEA.

Nuestros resultados indican que los estudiantes asignados a CORE tienen un 18 % más de probabilidad que los del curso tradicional de pensar que el curso contribuyó a su formación académica y profesional. Este efecto es especialmente pronunciado entre los estudiantes que no cursan la licenciatura en economía. Este resultado podría estar relacionado con el énfasis de CORE en conectar los conceptos económicos teóricos con problemas históricos y actuales del mundo real. Los hallazgos de la encuesta sobre la mayor apreciación de la relevancia del curso por parte de los estudiantes sugieren que CORE logra con éxito su objetivo de hacer que la educación económica sea más atractiva y estimulante en los primeros años.

Además, estar asignado a CORE reduce la probabilidad de concurrir a clases particulares de microeconomía. El menor nivel de formalización matemática y el enfoque más intuitivo e interactivo podrían ayudar a explicar este resultado. También observamos un aumento en la asistencia a clase y el estudio en grupo en el momento de la encuesta. Estos hallazgos coinciden con el hecho de que el curso basado en CORE incorpora en mayor medida actividades grupales e interactivas. También es posible que el curso fomente hábitos y redes de estudio en grupo que persisten más allá de su duración. Estos resultados son observados también mediante la aplicación de grupos focales.

En cuanto al nivel de dificultad que el curso supone para los estudiantes, los resultados no son claros. Por un lado, no existen diferencias sistemáticas en las tasas de aprobación ni en las calificaciones entre ambos cursos. Sin embargo, la encuesta indica que los estudiantes asignados al curso CORE asisten (y gastan) menos en profesores privados, lo que sugiere que enfrentan menos dificultades en el cursado. Además, el análisis del rendimiento en cursos simultáneos de matemáticas o en cursos avanzados de microeconomía muestra que este curso no tiene efectos adversos en ninguna de estas dimensiones. Finalmente, el curso no está teniendo un efecto en las tasas de abandono a pesar de ser más valorado por los estudiantes.

Los hallazgos en la sección de heterogeneidad destacan el potencial de CORE como herramienta para fomentar la diversidad en economía, en particular al abordar las barreras que enfrentan las mujeres. La mayor accesibilidad del curso para las mujeres y su impacto positivo en las prácticas de estudio son alentadores. Sin embargo, la mayor valoración del contenido del curso por parte de los varones y los estudiantes que provienen de bachilleratos privados, sugiere que podría ser necesario un mayor refinamiento para alcanzar su máximo potencial. Además, no observamos efectos en el rendimiento académico, la deserción escolar ni el avance en la carrera. Sería deseable seguir trabajando sobre varios de los aspectos abordados en este trabajo. En particular, investigaciones futuras podrían analizar los efectos en las opiniones económicas de los estudiantes, con el objetivo de comprender si la atención a los problemas económicos relevantes de nuestras sociedades genera cambios en estas dimensiones.

Referencias bibliográficas

- Archibong, B, Sethi, R, Thomas, S, and Zarghamee, H., (2018), Four innovations in economics education: The core project, *Available at SSRN 3305726*.
- Arim, R, Goyeneche, J.J, Katzkowicz, N, Sicilia, G., Vernazza, E, and Zoppolo, G, (2016), Evaluación del impacto del plan de estudios 2012 sobre los resultados académicos de los estudiantes, *Serie Documentos de Trabajo/FCEA-IE; DT 4/2016*.
- Aspirot, L, Carbajal, F., Fernandez, M, Machado, A, Vigorito, A, and Mesa, A, (2017). Pruebas diagnósticas realizadas a las generaciones de ingreso en la facultad de ciencias económicas y de administración, *Informe de implementación y análisis de resultados*, 2018:2018.
- Avilova, T, and Goldin, C, (2018). What can we do for economics? In *AEA papers and proceedings*, volume 108, pages 186–190, American Economic Association 2014 Broadway, Suite 305, Nashville, TN 37203.
- Bayer, A. and Rouse, C. E. (2016). Diversity in the economics profession: A new attack on an old problem. *Journal of Economic Perspectives*, 30(4):221–242.
- Bayer, A., Bhanot, S. P., and Lozano, F. (2019). Does simple information provision lead to more diverse classrooms? evidence from a field experiment on undergraduate economics. 109:110–114.
- Bayer, A. and Wilcox, D. W. (2019). The unequal distribution of economic education: A report on the race, ethnicity, and gender of economics majors at us colleges and universities. *The Journal of Economic Education*, 50(3):299–320.
- Bayer, A., Bhanot, S. P., Bronchetti, E. T., and O’Connell, S. A. (2020a). Diagnosing the learning environment for diverse students in introductory economics: An analysis of relevance, belonging, and growth mindsets. In *AEA Papers and Proceedings*, volume 110, pages 294– 298. American Economic Association 2014 Broadway, Suite 305, Nashville, TN 37203.
- Bayer, A., Bruich, G., Chetty, R., and Hoxsiaux, A. (2020b). Expanding and diversifying the pool of undergraduates who study economics: Insights from

- a new introductory course at harvard. *The Journal of Economic Education*, 51(3-4):364–379.
- Benjamin, D., Cohen, A. J., and Hamilton, G. (2020). A pareto-improving way to teach principles of economics: Evidence from the university of toronto. In *AEA Papers and Proceedings*, volume 110, pages 299–303. American Economic Association 2014 Broadway, Suite 305, Nashville, TN 37203.
- Bowles, S, and Carlin, W, (2020), What students learn in economics 101: Time for a change, *Journal of Economic Literature*, 58(1):176–214,
- Boyle, A, and Goffe, W, L, (2018), Beyond the flipped class: The impact of research-based teaching methods in a macroeconomics principles class, In *AEA Papers and Proceedings*, volume 108, pages 297–301, American Economic Association 2014 Broadway, Suite 305, Nashville, TN 37203,
- Braga, M., Paccagnella, M., and Pellizzari, M. (2016). The impact of college teaching on students’ academic and labor market outcomes. *Journal of Labor Economics*, 34(3):781–822.
- Cardak, B. A., O’Keefe, S., Tong, Y. D., and Walker, D. (2025). Testing a new approach to teaching introductory economics: Effects on subsequent learning. *Southern Economic Journal*.
- Chetty, R., Friedman, J. N., and Rockoff, J. E. (2014). Measuring the impacts of teachers i: Evaluating bias in teacher value-added estimates. *American economic review*, 104(9):2593– 2632.
- Dynan, K, E, and Rouse, C, E, (1997), The underrepresentation of women in economics: A study of undergraduate economics students, *The Journal of Economic Education*, 28(4):350– 368.
- Feld, J., Salamanca, N., and Zolitz, U. (2020). Are professors worth it?: The value-added and costs of tutorial instructors. *Journal of Human Resources*, 55(3):836–863.
- Fiori, N, and Ramírez, R, (2013), Análisis de las trayectorias y perfil de los estudiantes desafiados en la universidad de la república en el período 2007-2012, In *Congresos CLABES*.
- Fryer Jr, R. G. and Levitt, S. D. (2010). An empirical analysis of the gender gap in mathematics. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(2):210–240.
- Gilleskie, D. B. and Salemi, M. K. (2012). The cost of economic literacy: How well does a literacy-targeted principles of economics course prepare students for intermediate theory courses? *The Journal of Economic Education*, 43(2):111–132.
- Girardi, D, Mamunuru, S, M, Halliday, S, D, and Bowles, S, (2023). Does studying economics make you selfish? *Southern Economic Journal*.
- Goyeneche, J. J., Urrestarazu, I., and Zoppolo, G. (2001). ¿cuándo me voy a recibir? una aproximación a la duración de la carrera estudiantil. *Quantum*.

- Hansen, W. L., Salemi, M. K., and Siegfried, J. J. (2002). Use it or lose it. teaching literacy in the principles of economics course. *American Economic Review*, 92(2):463–72.
- Hoffmann, F. and Oreopoulos, P. (2009). Professor qualities and student achievement. *The Review of Economics and Statistics*, 91(1):83–92.
- Lee, D. S. (2009). Training, wages, and sample selection: Estimating sharp bounds on treatment effects. *Review of Economic Studies*, 76(3):1071–1102.
- Lundberg, S. and Stearns, J. (2019). Women in economics: Stalled progress. *Journal of Economic Perspectives*, 33(1):3–22.
- Mankiw, N. G. (2007). Principles of economics, 2007. Mason, OH: Thomson Higher Education–Thomson Soth-West.
- Nicholson, W. (2005), *Microeconomic theory: basic principles and extensions*, South Western Educational Publishing.
- Nollenberger, N., Rodríguez-Planas, N., and Sevilla, A. (2016). The math gender gap: The role of culture. *American Economic Review*, 106(5):257–261.
- Owen, A. L. and Hagstrom, P. (2021). Broadening perceptions of economics in a new introductory economics sequence. *The Journal of Economic Education*, 52(3):175–191.
- Pintrich, P. R. and De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance, *Journal of educational psychology*, 82(1):33.
- Porter, C. and Serra, D. (2020). Gender differences in the choice of major: The importance of female role models. *American Economic Journal: Applied Economics*, 12(3):226–254.
- Pugatch, T. and Schroeder, E. (2021). Promoting female interest in economics: Limits to nudges. In *AEA Papers and Proceedings*, volume 111, pages 123–127. American Economic Association 2014 Broadway, Suite 305, Nashville, TN 37203.
- Rask, K. and Tiefenthaler, J. (2008). The role of grade sensitivity in explaining the gender imbalance in undergraduate economics. *Economics of Education Review*, 27(6):676–687.
- Romano, J. P. and Wolf, M. (2016). Efficient computation of adjusted p-values for resampling based step-down multiple testing. *Statistics & Probability Letters*, 113:38–40.
- Stansbury, A. and Schultz, R. (2023). The economics profession’s socioeconomic diversity problem. *Journal of Economic Perspectives*, 37(4):207–230.

Troncoso, C, (2012), Sumario de resultados académicos de los años lectivos 2012, 2013 y 2014. FCEA-UdelaR. *Monitoreo de resultados académicos del Plan*.

Varian, H, (1996), Intermediate microeconomics: a modern approach.

Apéndice

A.1 Comparación de contenidos y horarios de ambos cursos

Como se explica a lo largo del documento, ambos cursos siguen metodologías docentes diferentes y se basan en enfoques distintos. Mientras que el curso IM adopta un enfoque convencional, utilizando libros de texto introductorios de microeconomía de amplia difusión (Mankiw, 2007; Varian, 1996) como base para los apuntes elaborados por los docentes, el curso de AIE se basa en el proyecto CORE y utiliza el libro de texto *The Economy*, adaptado por los docentes para el curso.

Ambos cursos comienzan con una presentación sobre el objeto de estudio de la ciencia económica, pero AIE también ofrece una breve introducción a las variables que miden el nivel de vida e incluye un análisis y una definición del capitalismo como sistema económico en el cuál vivimos.

Posteriormente, en los capítulos 2 y 3, IM aborda los conceptos de racionalidad individual y la toma de decisiones basada en el criterio de marginalidad, e introduce el funcionamiento de los mercados en competencia perfecta. Esto sirve de prelude a los capítulos siguientes, que tratan sobre la teoría de la empresa y del consumidor en competencia perfecta. En el caso de la teoría de la empresa (capítulo 4), se asume que las empresas producen un bien homogéneo, son tomadores de precios y, por lo tanto, la decisión óptima es producir la cantidad que iguale el precio al costo marginal. Si bien el comportamiento monopolístico de la empresa se presenta en la última unidad del curso, se considera un caso particular de la competencia perfecta.

De igual manera, al estudiar la teoría del consumidor, este se presenta como un agente esencialmente racional y egoísta cuyo objetivo es maximizar su función de utilidad, compuesta por dos bienes, sujeto a una restricción presupuestaria determinada por sus ingresos y los precios de dichos bienes. Mediante la aplicación del proceso de optimización, que requiere conocimientos previos de matemáticas, se muestra a los estudiantes que la solución óptima es que el cociente de utilidades marginales sea igual al cociente de precios. Además, al estudiar al consumidor como proveedor de mano de obra, el tema se presenta como un problema de optimización similar, donde los dos bienes son el consumo y el ocio, y la restricción presupuestaria está determinada por el hecho de que los ingresos del consumidor son iguales al salario por hora multiplicado por el número de horas trabajadas. En el óptimo, el consumidor decide cuántas horas del día dedicar al ocio y el resto al trabajo. El resultado de equilibrio del modelo es el pleno empleo. Todo el problema se resuelve en el ámbito del mercado, y no se examina lo que ocurre dentro de la empresa.

En cambio, en la AIE, el análisis de las diferencias de poder entre los distintos agentes económicos que interactúan entre sí es fundamental. En este sentido, un aspecto relevante a destacar es que la AIE dedica un capítulo completo (4) a la teoría de juegos como herramienta para la toma de decisiones antes de presentar este tipo de modelos.

Esto nos lleva al siguiente capítulo, que presenta un modelo que examina lo que ocurre dentro de la empresa como una interacción entre el trabajador y el empleador. El contrato laboral es incompleto debido a la información asimétrica, ya que el empleador

no observa ni controla el esfuerzo realizado por el trabajador. En este caso, el trabajador tiene la capacidad de elegir la cantidad de esfuerzo que realizará durante la jornada laboral, y el empleador considerará el salario pagado por unidad de esfuerzo. El resultado del modelo es un equilibrio con desempleo. Además, se introduce la presencia de los sindicatos como un actor relevante en la fijación de salarios.

Posteriormente, en el capítulo 6, las empresas se presentan como vendedoras de productos diferenciados con la capacidad de fijar precios. La decisión óptima de la empresa se analiza en términos de un equilibrio entre precio y cantidad. Es decir, el punto de maximización de beneficios se da cuando la disposición de la empresa a sacrificar parte del precio para vender una unidad más (Tasa Marginal de Sustitución) es igual a lo que está obligada a hacer (Tasa Marginal de Transformación). En este punto, el precio al que la empresa vende bienes diferenciados es superior al coste marginal, lo que demuestra su poder de mercado. La competencia perfecta en el mercado de bienes se presenta al final del curso (capítulo 7) como un caso particular dentro de la generalidad de las estructuras de mercado oligopólicas o monopolísticas.

Es importante destacar que, no existe ningún concepto relevante desarrollado exclusivamente en IM que no se aborde también en AIE. En términos de contenidos, la principal diferencia radica en que AIE dedica una unidad completa a la Teoría de Juegos, a partir de la cual analiza las asimetrías de poder y otros patrones de comportamiento entre los agentes económicos.

En resumen, en ambos cursos se abordan la mayoría de los conceptos microeconómicos relevantes, y las principales diferencias residen en las metodologías de enseñanza y el orden cronológico de cada uno. IM adopta un enfoque convencional con un fuerte énfasis en el uso de las matemáticas, en particular las derivadas primera y segunda. Por el contrario, AIE sigue el proyecto CORE, opta por herramientas gráficas y tablas buscando proporcionar a los estudiantes un enfoque más intuitivo.

Tabla A.1: Comparación de contenidos y calendarios de los cursos

Módulo	IM	AIE (Core)
1	Introducción al problema económico Elección en un contexto de escasez. (1ª clase)	La revolución capitalista. Introducción al objeto y al método de la economía. (2 clases)
2	Producción y costos Frontera de posibilidades. Especialización productiva y costos de oportunidad. (2 clases) Decisión racional y marginalidad. (2 clases)	Cambio tecnológico, población y crecimiento Tecnología y restricción presupuestaria. Función de isocosto. (1 clase) Modelo maltusiano: Función de producción y producto medio decreciente. (1 clase)
3	Introducción al funcionamiento de los mercados en competencia	Escasez, trabajo y elección

	perfecta. (1 clase)	Elección en el contexto de la escasez: Función de Producción. Producto Marginal. Frontera de Posibilidades de Producción. Costos de Oportunidad y Tasa Marginal de Transformación. (3 clases) Preferencias del Consumidor. Tasa Marginal de Sustitución. Punto de Equilibrio. (2 clases) Efecto Renta y Efecto Sustitución. (1 clase)
4	Teoría de la empresa en competencia perfecta Función de Coste Total. Función de Coste Medio. Función de Coste Marginal. (2 clases) Función de Ingreso Total. Función de Ingreso Medio. Función de Ingreso Marginal. (2 clases) Maximización de Beneficios de la empresa. (1 clase) Oferta individual y agregada de bienes y servicios. (1 clase) Demanda de factores productivos en competencia perfecta. Funciones de Isocoste e Isocuanta. (2 clases)	Interacciones sociales, reglas de juego y poder Introducción a la teoría de juegos: Equilibrio de Nash. Equilibrio en estrategias dominantes. Dilema del prisionero. Juego del ultimátum. (3 clases). Asimetrías de poder y distribución de las rentas económicas. (1 clase)
5	Teoría del Consumidor en Competencia Perfecta Restricción Presupuestaria. Curvas de Indiferencia y Función de Utilidad. Elección Óptima del Consumidor. (2 clases) Demanda individual y agregada de bienes y servicios. (1 clase) Elasticidad precio de la demanda.	La empresa y sus trabajadores Asimetrías de información y rentas del empleo. (2 clases) Modelo de disciplina laboral: Función de isobeneficio. Función de mejor respuesta. Equilibrio. Introducción a los sindicatos. Aplicación al mercado laboral y la curva salarial. (3 clases)

	Elasticidad precio cruzada. Elasticidad-renta. (1 clase) Oferta de factores productivos en competencia perfecta. Efecto-renta y Efecto-Sustitución. (2 clases)	
6	Equilibrio de mercado Equilibrio en competencia perfecta y análisis de estática comparativa. (2 clases).	La empresa y sus clientes Producción a gran escala. Funciones de costes. Funciones de ingresos. Fijación de precios en productores de bienes y servicios diferenciados. Maximización de beneficios de la empresa productora de bienes diferenciados. (3 clases) Elasticidad precio de la demanda y poder de mercado. (1 clase)
7	Bienestar social e impuestos Excedentes, bienestar social y el papel de los impuestos. (2 clases)	Oferta y demanda: Toma de precios y mercados competitivos Maximización de beneficios de la empresa tomadora de precios. Equilibrio y estática comparativa. (2 clases) Excedentes, bienestar social y el papel de los impuestos. (1 clase)
8	Monopolio y fallos del mercado (2 clases)	

A2. Resultados adicionales de la encuesta

Tabla A.2: Efecto del curso basado en el CORE en la asistencia a profesor privado

Variable dependiente	CORE	Media del control
No, porque no conocía ningún tutor privado disponible.	0,002 (0,015) [0,919]	0,025
No, porque no quería o no necesitaba hacerlo	0,113*** (0,038) [0,020]	0,683
No, porque no tenía suficientes ingresos para pagarlo.	-0,031 (0,026) [0,422]	0,112

No, por otra razón.	-0,032 (0,020) [0,301]	0,068
Asiste a un profesor privado.	-0,064*** (0,021) [0,020]	0,101

Nota: Cohortes: 2021-2023. Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variable dependiente una variable dummy con 1 si el individuo marca cada opción y 0 en otro caso. Los estudiantes pueden seleccionar más de una opción. Las variables de control incluyen sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1. Entre corchetes valores p ajustados por hipótesis múltiples basados en Romano y Wolf (2016). ID CORE es una variable que toma valor 1 para estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación y 0 para estudiantes asignados al curso convencional de IM. Obs: 551.

Fuente: elaborado en base a la encuesta a estudiantes.

Tabla A.3: Efecto del curso basado en el CORE en las prácticas de estudio: trabajar en equipo o grupos. Incondicional

Variable dependiente	CORE	Media del control
Sí, porque los profesores nos piden trabajos en grupo.	-0,004 (0,028) [0,882]	0,104
Sí, porque siento que aprendo más en grupo.	0,064* (0,037) [0,226]	0,199
Sí, porque es más divertido	0,073** (0,037) [0,197]	0,186
Intento evitarlo porque no me siento cómodo trabajando en grupo.	-0,031 (0,040) [0,671]	0,273
No, por otras razones	-0,088** (0,044) [0,197]	0,467

Nota: Cohortes: 2021-2023. Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variable dependiente una variable dummy con 1 si el individuo marca cada opción y 0 en otro caso. Los estudiantes pueden seleccionar más de una opción. Las variables de control incluyen sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1. Entre corchetes valores p ajustados por hipótesis múltiples basados en Romano y Wolf (2016). ID CORE es una variable que toma valor 1 para estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación y 0 para estudiantes asignados al curso convencional de IM. Obs: 551.

Fuente: elaborado en base a la encuesta a estudiantes.

Tabla A.4: Efectos del curso basado en el CORE en las prácticas de estudio: concurrencia a clases. Incondicional

Variable dependiente	CORE	Media del control
Sí, porque los profesores asignan tareas que valen puntos.	0,097*** (0,037) [0,039]	0,145
Sí, porque siento que aprendo más.	0,105*** (0,039) [0,039]	0,639
Sí, porque me resulta más divertido y puedo conocer gente.	0,022 (0,040) [0,810]	0,260
No, por motivos laborales.	-0,033 (0,027) [0,530]	0,117
No, porque siento que las clases no me aportan mucho.	-0,007 (0,026) [0,810]	0,090
No, por otras razones	-0,052* (0,029) [0,268]	0,150

Nota: Cohortes: 2021-2023. Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variable dependiente una variable dummy con 1 si el individuo marca cada opción y 0 en otro caso. Los estudiantes pueden seleccionar más de una opción. Las variables de control incluyen sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por año y semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1. Entre corchetes valores p ajustados por hipótesis múltiples basados en Romano y Wolf (2016). ID CORE es una variable que toma valor 1 para estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación y 0 para estudiantes asignados al curso convencional de IM. Obs: 551.

Fuente: elaborado en base a la encuesta a estudiantes.

Tabla A.5: Efectos del curso CORE en la experiencia académica por cohorte

Variable dependiente	CORE	CORE	CORE	Media	Media	Media
Cohorte	2021	2022	2023	controles	controles	controles
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Considera que el curso introductorio de micro le proporcionó valiosas herramientas académicas y profesionales.	0,162** (0,081) [0,208]	0,128** (0,064) [0,206]	0,073 (0,062) [0,707]	0,662	0,706	0,621
Considera que los conocimientos previos de matemáticas fueron suficientes para tomar el curso introductorio de micro	0,221*** (0,067) [0,014]	0,071 (0,065) [0,497]	0,065 (0,056) [0,707]	0,725	0,771	0,718
Asistió a profesor particular	-0,042	-0,042	-0,091***	0,163	0,101	0,073

	(0,074)	(0,044)	(0,024)			
	[0,942]	[0,497]	[0,004]			
Estudia en grupo (incondicional)	-0,052 (0,092)	0,226*** (0,080)	0,078 (0,064)	0,463	0,266	0,345
	[0,942]	[0,030]	[0,707]			
Asiste a clases (incondicional)	0,032 (0,085)	0,135** (0,065)	0,133*** (0,049)	0,600	0,706	0,751
	[0,942]	[0,184]	[0,044]			
Estudia en grupo (condicional a haber aprobado el curso antes de la encuesta)	-0,090 (0,101)	0,247*** (0,083)	0,077 (0,086)	0,500	0,258	0,349
	[0,824]	[0,018]	[0,707]			
Asiste a clases (condicional a haber aprobado el curso antes de la encuesta)	-0,018 (0,094)	0,113* (0,064)	0,068 (0,060)	0,662	0,722	0,802
	[0,942]	[0,220]	[0,707]			

Nota: Cohortes: 2021-2023. Las estimaciones reportadas se obtuvieron mediante una regresión MCO. Todos los resultados incluyen como variables de control sexo, edad, residencia en la capital, asistencia a una escuela preparatoria pública y efectos fijos por semestre de ingreso a la FCEA. Los errores estándar robustos se presentan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis, utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1. Entre paréntesis, valores p ajustados por múltiples hipótesis basados en Romano y Wolf (2016). CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso CORE según su número de identificación y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional.

Fuente: elaborado en base a la encuesta a estudiantes.

A.3 Resultados adicionales con registros administrativos

Tabla A.6: Efectos del curso CORE en la calificación

	(1)	(2)	(3)
Variables	2021	2022	2023
CORE	0,045 (0,166)	0,493*** (0,162)	0,057 (0,153)
Observaciones	2328	2185	2135
Control mean	3,510	2,877	2,301
R2 ajustado	0,128	0,109	0,095
Condional a haber aprobado	No	No	No

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen mediante una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, residencia en la capital, asistencia a una escuela preparatoria pública y efectos fijos por semestre de ingreso a la FCEA. Los errores estándar robustos se presentan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis, utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1. CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso CORE según su número de identificación y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional. La media de control es la media de los estudiantes del curso tradicional.

Fuente: elaborado en base a registros administrativo.

Tabla A.7: Efectos del curso CORE en la calificación -
Condicional a la aprobación del curso

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen mediante una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, residencia en la capital, asistencia a una escuela preparatoria pública y efectos fijos por

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Variables	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
CORE	0,172 (0,137)	0,041 (0,146)	-0,078 (0,167)	0,163 (0,137)	0,053 (0,146)	-0,091 (0,167)	0,163 (0,137)	0,053 (0,146)	-0,091 (0,167)	0,163 (0,137)	0,053 (0,146)	-0,091 (0,167)
Observaciones	1134	946	733	1136	945	734	1136	945	734	1136	945	734
Media del control	7,160	6,963	6,790	7,162	6,963	6,792	7,162	6,963	6,792	7,162	6,963	6,792
R2 ajustado	0,021	0,019	0,014	0,020	0,019	0,015	0,020	0,019	0,015	0,020	0,019	0,015
Condicional a la aprobación	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

semestre de ingreso a la FCEA. Los errores estándar robustos se presentan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis, se utilizan valores p con niveles de significancia: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1. CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso CORE según su número de identificación y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional. La media de control es la media de los estudiantes del curso tradicional. Solo se consideraron los estudiantes que aprobaron el curso.

Fuente: elaborado en base a registros administrativo.

Tabla A8: Efectos del curso basado en CORE en las calificaciones por género

	2021	2022	2023
Varón	0,048 (0,249)	0,510* (0,263)	-0,309 (0,223)
Mujer	0,070 (0,220)	0,515** (0,205)	0,401* (0,211)
P-Valor: Varón=Mujer	0,947	0,988	0,021
Media control - Varón	3,727	2,867	2,621
Media control -Mujer	3,307	2,862	1,992
Observaciones	2.329	2.189	2.134

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p <

0,1. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos.

Tabla A9: Efectos del curso basado en el CORE en las calificaciones por tipo de institución secundaria

	2021	2022	2023
Privado	-0,279 (0,384)	0,873** (0,365)	0,348 (0,420)
Público	0,147 (0,183)	0,412** (0,180)	-0,010 (0,163)
P-Valor: Privado=Público	0,316	0,257	0,427
P-Valor: Privado=Público	4,901	3,714	3,433
Media control - Privado	3,160	2,613	2,051
Media control -Público	2,329	2,189	2,134

Nota: Las estimaciones reportadas se obtienen de una regresión MCO que incluye como variables de control sexo, edad, vivir en la ciudad capital, asistir a una escuela secundaria pública y efectos fijos por semestre de ingreso a FCEA. Los errores estándar robustos se reportan entre paréntesis. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. ID CORE es una variable que toma el valor 1 para los estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación, y 0 para los estudiantes asignados al curso convencional de IM.

Fuente: elaborado en base a registros administrativos.

A.4 Encuesta de Percepción Estudiantil 2024

En este apéndice, se presentan los resultados de la edición 2024 de la Encuesta de Percepción Estudiantil, realizada entre estudiantes que tomaron cursos introductorios de microeconomía durante el primer semestre. Esta encuesta se administra al final del curso, pero antes de los exámenes finales. Es una encuesta anónima y voluntaria realizada por FCEA. Lamentablemente, debido a su carácter anónimo, no es posible fusionar sus resultados con otros datos a nivel individual y las únicas características recopiladas en la propia encuesta son el género y la edad, categorizados en cuatro grupos.

El anonimato de la encuesta impide distinguir entre los que toman el curso por primera vez y los demás, lo que lleva a posibles sesgos. El principal problema surge por el hecho que, como todos los estudiantes que se inscribieron en FCEA antes de 2020 estaban obligados a tomar IM y deben continuar con ese curso, cuanto más nos acerquemos a 2020, es probable que tengamos más estudiantes rezagados de antes de 2020 en estos cursos. Para mitigar este segundo sesgo, se utiliza la encuesta de 2024 en lugar de las anteriores.

No obstante, estos resultados deben interpretarse con cautela. En la asignatura de AIE se matricularon 1.794 estudiantes, de los cuales 161 (8,97%) respondieron a la encuesta. Por su parte, en la asignatura IM se matricularon 3.784 estudiantes, de los cuales 337

(8,91%) respondieron a la encuesta. Por lo que el porcentaje de respuesta es muy bajo, pero similar entre ambos cursos.

La Tabla A.10 presenta los resultados de las preguntas relativas a los materiales de estudio de ambas asignaturas. Se observa una diferencia significativa a favor de la asignatura AIE en las siguientes afirmaciones: “El material de estudio es adecuado al contenido de la asignatura”, “El material de estudio es comprensible” y “Se utilizan recursos y materiales (diapositivas, multimedia, gráficos, audiovisuales, etc.) para facilitar el proceso de aprendizaje”. La diferencia no es estadísticamente significativa en el caso de “El material de estudio es de fácil acceso (coste, disponibilidad, etc.)”.

Este resultado es importante, ya que aporta evidencia de que, a pesar de las diferencias de contenido específicas entre cada curso, los estudiantes valoran más los recursos didácticos desarrollados por el proyecto CORE en comparación con los utilizados en el curso convencional de IM. Es difícil atribuir este efecto a las diferencias entre los instructores de los dos cursos.

Variables	Apropiada para el contenido	Comprensible	De fácil acceso	Facilita el proceso de aprendizaje
ID CORE	0,239*** (0,091)	0,257** (0,105)	0,101 (0,094)	0,196** (0,085)
Mult.H p-valor	[0,04]	[0,04]	[0,29]	[0,04]
Obs.	498	498	498	498
R2 aj.	0,025	0,021	-0,005	0,003
Media del control	4,071	3,724	4,285	4,22

Nota: Encuesta realizada a quienes tomaron cursos introductorios de microeconomía en el primer semestre de 2024. Escala Likert donde 1 es totalmente en desacuerdo (o muy malo) y 5 totalmente de acuerdo (o muy bueno). Controles: sexo y 4 variables ficticias para categorías de edad. Para las pruebas de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Entre corchetes valores p ajustados por hipótesis múltiples basados en Romano y Wolf (2016). ID CORE es una variable que toma valor 1 para estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación y 0 para estudiantes asignados al curso convencional de IM.

Fuente: elaborado en base a la encuesta de percepción estudiantil.

La encuesta también incluye un conjunto de preguntas sobre los docentes. Los resultados se muestran en la Tabla A.11. Hay 3 dimensiones en las que los docentes de AIE reciben evaluaciones más altas: “El docente fomenta la participación de los estudiantes a lo largo del curso”, “Demuestra claridad en sus explicaciones” y “Evaluación general del docente”. Sin embargo, cuando corregimos los valores p para pruebas de hipótesis múltiples, la significancia estadística desaparece. Por otro lado, no se encuentran diferencias significativas en las siguientes dimensiones: “Es puntual en la asistencia a las sesiones sincrónicas”, “Ha estado disponible para responder preguntas”, “Muestra entusiasmo por impartir el curso”, “Fomenta la reflexión crítica entre los

estudiantes”, “Fomenta un ambiente respetuoso” y “Posee conocimientos suficientes para impartir el contenido del curso”.

Tabla A.11: Percepción sobre los docentes

Variables	Evaluación general	Puntualidad	Disponible para preguntas	Motivación	Alienta la participación	Promueve la reflexión crítica	Promueve un ambiente de respeto	Posee suficientes conocimientos	Claridad al explicar
ID CORE	0,175* (0,090)	0,027 (0,069)	0,070 (0,086)	0,049 (0,098)	0,168** (0,085)	0,101 (0,101)	0,104 (0,067)	0,084 (0,086)	0,231** (0,112)
Mult.H p-valor	[0,16]	[0,83]	[0,69]	[0,83]	[0,16]	[0,66]	[0,33]	[0,66]	[0,15]
Obs.	498	498	498	498	498	498	498	498	498
R2 aj.	0,010	0,001	-0,001	-0,007	0,008	0,002	-0,001	0,001	0,018
Media del control	4,202	4,493	4,347	4,297	4,303	4,148	4,546	4,392	4,006

Notas: Encuesta realizada a quienes tomaron cursos introductorios de microeconomía en el primer semestre de 2024. Escala Likert donde 1 es totalmente en desacuerdo (o muy mal) y 5 totalmente de acuerdo (o muy bien). Controles: sexo y 4 variables ficticias para categorías de edad. Para la prueba de hipótesis utilizamos valores p con niveles de significancia: ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Entre corchetes valores p ajustados por hipótesis múltiples basados en Romano y Wolf (2016). ID CORE es una variable que toma valor 1 para estudiantes asignados al curso de AIE según el número de identificación y 0 para estudiantes asignados al curso convencional de IM.

Fuente: elaborado en base a la encuesta de percepción estudiantil