

Evaluación del funcionamiento del vector metodológico de la Licenciatura en Desarrollo

Documentos de Trabajo

Título

**Evaluación del funcionamiento del vector metodológico de la
Licenciatura en Desarrollo**

Integrantes

Manuel Flores y Federico Sanz

Documento No. 02/25

Setiembre 2025

ISSN 0797-7484

Resumen

Este trabajo presenta una evaluación crítica sobre el funcionamiento del vector metodológico en la Licenciatura en Desarrollo (LeD). El diseño del vector sugiere una acumulación secuencial de conocimientos, aunque los estudiantes tienen libertad para elegir el orden en que cursan las asignaturas. Se busca aportar evidencia para la discusión sobre mejoras curriculares del vector metodológico. Para ello, se describen trayectorias reales en el vector metodológico de los 197 estudiantes de la LeD que ingresaron a facultad entre el año 2017 y 2021 y se comparan con la trayectoria sugerida, explorando rezago, desvinculación y rendimiento a partir de información de las actividades comprendidas entre 2017 y 2024. En el marco de un rezago considerable, el análisis muestra que gran parte de los estudiantes no sigue las trayectorias sugeridas dentro del vector. Los resultados sugieren que quienes aprueban las materias recomendadas como conocimientos previos obtienen mejores resultados en los cursos avanzados. En particular, estas dinámicas son más intensas en los cursos del sub-vector métodos cuantitativos. En este sentido, realizar una revisión integral de los contenidos y secuencias del vector metodológico, priorizando la coherencia interna y la alineación progresiva de las materias, emerge como una necesidad. La evidencia sugiere considerar la posibilidad de establecer prerrequisitos en determinados sub-vectores.

Palabras clave

Metodología en ciencias sociales · Trayectorias estudiantiles · Flexibilidad curricular

Clasificación JEL

I23, I21, C81

Abstract

This paper presents a critical assessment of the functioning of the methodological vector in the Bachelor's in Development (LeD). The vector's design suggests a sequential accumulation of knowledge, even though students are free to choose the order in which they take courses. The aim is to provide evidence to inform discussion of curricular improvements to the methodological vector. To this end, we describe actual pathways within the vector for the 197 LeD students who entered the faculty between 2017 and 2021 and compare them with the suggested pathway, examining progression delays, attrition, and performance based on activity records from 2017 to 2024. Against a backdrop of considerable delay, the analysis shows that a large share of students do not follow the suggested pathways within the vector. The results suggest that students who pass the courses recommended as prior knowledge achieve better outcomes in advanced courses. These dynamics are particularly pronounced in the quantitative methods sub-vector. In this light, a comprehensive review of the contents and sequencing of the methodological vector—prioritizing internal coherence and the progressive alignment of courses—emerges as necessary. The evidence also suggests considering the introduction of prerequisites in certain sub-vectors.

Keywords

Methodology in social sciences · Student pathways · Curricular flexibility

Agradecimientos

Se agradecen los comentarios recibidos en el IX Encuentro Latinoamericano de Metodología en Ciencias Sociales, así como los realizados por Pía Aquino. Los errores que puedan subsistir en este trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

1. Introducción

El diseño del contenido metodológico en la Licenciatura en Desarrollo (LeD) ha sido un área de debate desde su etapa gestacional, así como objeto de discusiones recurrentes en los 15 años de funcionamiento posteriores.

El Plan de Estudios de la FCS está organizado en un Ciclo Inicial (CI), compartido por todas las carreras ofrecidas por la Facultad, y Ciclos Avanzados (CA) específicos por licenciatura. Dentro del CI, todos los estudiantes deben aprobar 26 créditos obligatorios en unidades curriculares (UC) metodológicas, existiendo 10 créditos adicionales de carácter optativo. En el caso de la LeD, existe una fuerte recomendación de que los 10 créditos adicionales se cubran cursando Matemática II. Luego, el CA de la LeD se conforma por seis “módulos”, dentro de los cuales los estudiantes deben acumular una cierta cantidad de créditos correspondientes a UC obligatorias y optativas. Uno de ellos es el Módulo de Metodología de la Investigación, que consta de 22 créditos obligatorios y 8 optativos. Además, el estudiante debe aprobar 24 créditos obligatorios de UC metodológicas ubicadas dentro de otros módulos del CA. Al conjunto de estas materias del CA de la LeD, se le denomina “vector metodológico”. En este trabajo se denomina “vector metodológico completo” a la conjunción del contenido metodológico del CI y al vector de asignaturas metodológicas propio de la LeD. Este vector completo acumula una cuarta parte de los créditos totales necesarios para el egreso.

El contenido del vector metodológico de la LeD ha sido objeto de modificaciones sustantivas respecto a su planteo inicial. En el año 2014, la Comisión de Carrera de la LeD organizó una jornada de intercambio entre docentes y estudiantes, popularmente conocida como “El Propio Debate”, y uno de los principales puntos allí identificados fue la necesidad de reformulación de la formación metodológica en la licenciatura. Estudiantes y docentes del Taller de Desarrollo identificaban dificultades al llevar adelante los diseños de los proyectos de investigación, particularmente a la hora de definir la estrategia metodológica. Además, las UC metodológicas no contaban - ni cuentan - con previaturas, lo que sumado a una gran optatividad, generaba dificultades para los estudiantes a la hora de armar sus trayectorias. Por otro lado, algunas de las UC metodológicas obligatorias de la LeD eran compartidas con otras licenciaturas y pensadas para estas últimas, lo que dificultaba incorporar la especificidad de los Estudios del Desarrollo. Un trabajo intenso en los años siguientes condujo a la creación en 2018 del vector metodológico en su forma actual. Los cambios más importantes fueron el fortalecimiento del módulo metodológico a partir de la generación de UC metodológicas específicas de la licenciatura y el aumento de los créditos metodológicos requeridos para el egreso. Esta propuesta fue elaborada por una comisión *ad-hoc* convocada por el Comité Académico de la

LeD, con participación de docentes de todos los departamentos de la Facultad. Los cambios propuestos fueron implementados progresivamente, pero como involucraron materias de distintos semestres, puede decirse que el nuevo vector fue efectivamente implementado en su conjunto para las generaciones de estudiantes que ingresaron a la Facultad en 2017 y en los años siguientes.

Aunque la estructura curricular otorga una autonomía importante a los estudiantes en el orden de cursado de todas las materias, incluyendo las metodológicas, desde el año 2019 la Licenciatura plantea un orden sugerido de acumulación a partir de lo que se conoce como “trayectorias sugeridas”. Las mismas buscan mejorar el acceso a la información sobre la forma sugerida de acumulación de conocimientos en un orden lógico secuencial. Se entiende que no recorrer las trayectorias sugeridas podría derivar en dificultades para asimilar los contenidos de manera secuencial y coherente, particularmente en lo que respecta a los métodos cuantitativos, donde el conocimiento y las herramientas adquiridas suelen tener una lógica acumulativa.¹

Es posible percibir que los cambios en el vector metodológico han generado mejoras sustantivas respecto a la situación anterior. La formación metodológica dejó de percibirse como uno de los principales problemas de la LeD, como pudo observarse en la última edición de “El Propio Debate” en 2024. Sin embargo, los cambios en el vector metodológico nunca han sido evaluados. El análisis del funcionamiento de este vector es esencial para comprender si la estructura actual favorece o dificulta el proceso de aprendizaje, y si los estudiantes logran integrar los conocimientos necesarios de manera efectiva.

El presente informe busca aportar evidencia para la discusión sobre mejoras curriculares del vector metodológico. Para ello, se propone describir trayectorias reales de los estudiantes de la LeD que ingresaron a la facultad entre el año 2017 y 2021, así como compararlas con la trayectoria sugerida, explorando rezago, desvinculación y rendimiento.

La estructura del trabajo es la siguiente: en la segunda sección, se detalla la composición del vector metodológico, se hace un breve análisis de los programas y se proponen dos “sub-vectores” metodológicos para el análisis. En la tercera sección, se presenta una descripción de las trayectorias observadas y una compa-

¹ [Gagné \(1977, 1962\)](#) y [Bloom \(1956\)](#) son referencias clave desde la teoría de la “jerarquía del aprendizaje”, mostrando que el aprendizaje de habilidades complejas depende de la adquisición previa de habilidades más simples. [Cobb \(1992\)](#) enfatiza que la estadística es una ciencia acumulativa y unificada, y otros estudios como [Schoenfeld \(1985\)](#) o el trabajo del [Council \(2001\)](#) en Estados Unidos han mostrado empíricamente la importancia de una secuencia coherente de conceptos y habilidades que se construyen unos sobre otros en los métodos cuantitativos. Otros estudios empíricos han mostrado que el dominio de cursos introductorios de estadística y álgebra es un fuerte predictor del éxito en cursos de metodología avanzada, como por ejemplo [Valstar, Griswold and Porter \(2019\)](#) en ciencias de la computación, o [Moore \(1997\)](#) y [Choudhury, Robinson and Radhakrishnan \(2007\)](#) en educación estadística. Parte de la literatura destaca que estos efectos son débiles o nulos ([Settoon and Lee, 2025](#); [Sato et al., 2017](#)). Otros autores destacan tanto los riesgos que implica la flexibilidad ([Scott-Clayton, 2015](#)), como los que genera una mayor rigidez del currículo y la pérdida de autonomía de los estudiantes, que podrían conducir a cuellos de botella ([Sato et al., 2017](#)).

ración con la “trayectoria sugerida”, para luego analizar y discutir estos resultados. Finalmente, se realizan algunos comentarios generales sobre los resultados obtenidos.

2. Formación metodológica en la LeD

El vector metodológico de la LeD se distribuye a lo largo de cuatro semestres e incluye tres UC obligatorias y una optativa del módulo metodología de la investigación. Además, incluye otras tres UC de distintos módulos. El contenido de este vector se presenta en la [Figura 1](#). Las UC del vector totalizan 54 créditos, que es prácticamente un tercio de los créditos del Ciclo Avanzado si se excluyen los 60 créditos correspondientes al “Taller de Desarrollo” y al “Trabajo Final”.²

Figura 1: El vector metodológico de la LeD

Módulo / semestre	3 ^{er} semestre	4 ^o semestre	5 ^o semestre	6 ^o semestre	7 ^o semestre	8 ^o semestre		
PROBLEMAS DEL DESARROLLO		Objeto y método de los estudios y la acción para el desarrollo	8					
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	Diseños de Investigación	6	Indicadores de Desarrollo	8	Estadística y sus aplicaciones en ciencias sociales	8	Optativa metodológica	8
MÓDULO OPTATIVO INTEGRAL			Herramientas para el Trabajo Interdisciplinario	6				
PRÁCTICA ACADÉMICO-PROFESIONAL Y TRABAJO FINAL					Métodos Cuantitativos o Métodos Cualitativos aplicados a los Estudios del Desarrollo	10		

Fuente: Malla de la Licenciatura en Desarrollo.

Además, dentro del Ciclo Inicial es obligatorio el cursado de tres UC ubicadas en el módulo de “Métodos Aplicados a las Ciencias Sociales” que constituyen el punto de partida de la formación metodológica de los estudiantes: Matemática I, Metodología de la investigación y Estadística social.³ Por último, dentro del Ciclo Inicial, el cursado de Matemática II es fuertemente recomendado para los estudiantes de la LeD. El conjunto de todas estas materias que hacen a la formación metodológica de los futuros egresados de la LeD conforma el vector metodológico completo.

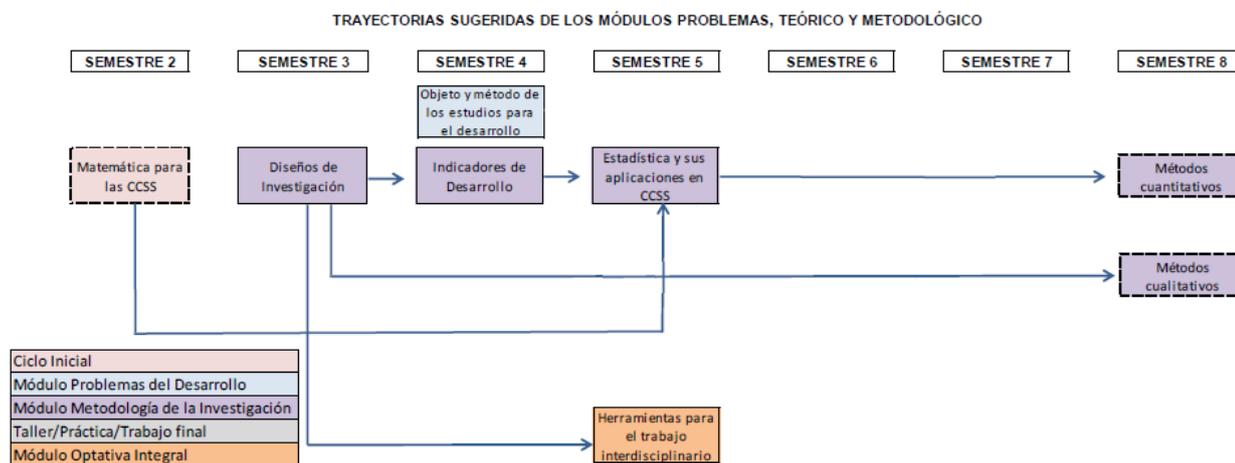
Respecto a la secuencia prevista para el cursado, además de su ubicación semestral en la malla curricu-

² La malla curricular completa, puede verse en el [Apéndice A](#).

³ El curso de Matemática I es electivo con una versión extendida del mismo curso, en adelante ambas versiones serán consideradas como un único curso de Matemática I.

lar, la LeD ofrece a modo de recomendación lo que se conoce como las “trayectorias sugeridas”.⁴ Estas trayectorias se crean en 2019 con el objetivo de brindar mayor información sobre la forma recomendada de acumular conocimientos, a partir del diagnóstico mencionado en la introducción. En particular, las trayectorias sugeridas que se vinculan al vector metodológico son las presentadas en la [Figura 2](#).

Figura 2: Trayectorias sugeridas del vector metodológico



Fuente: Esquema de trayectorias sugeridas de la Licenciatura en Desarrollo.

Dado que estas trayectorias fueron elaboradas para la LeD, no incluyen las materias mencionadas del Ciclo Inicial. Sin embargo, sugerencias respecto a trayectorias deseables contemplando este conjunto de materias pueden obtenerse a partir de lo que se denominan “Conocimientos Previos Recomendados” (CPR). Los mismos son establecidos en el programa de cada asignatura y refieren a los cursos o conocimientos que se recomienda haber cubierto antes de iniciar el curso en cuestión. El listado de los CPR para las UC metodológicas está resumido en el [Cuadro 1](#).

⁴ Las trayectorias sugeridas completas están disponibles en el [Apéndice B](#).

Cuadro 1: Conocimientos previos recomendados

Materia	Sem	Conocimientos previos recomendados
Matemática II	2	Matemática I
Diseños de investigación	3	Metodología de la investigación
Indicadores del desarrollo	4	Estadística social
Objeto y método de los estudios y la acción para el desarrollo	4	Problemas del desarrollo, Bases teóricas del concepto de desarrollo
Estadística y sus aplicaciones en ciencias sociales	5	Estadística social y Matemática I
Herramientas conceptuales y metodológicas para el trabajo interdisciplinario	5	Diseños de investigación, Indicadores del desarrollo, Estadística social, Optativa metodológica
Métodos cuantitativos	8	Estadística social, Estadística y sus aplicaciones a la CCSS, Matemática I y II
Métodos cualitativos aplicados a los estudios del desarrollo	8	Indicadores del desarrollo, Diseños de investigación

Fuente: Elaboración propia en base a programas de las asignaturas.

Puede observarse con claridad que las cuatro materias metodológicas del Ciclo Inicial mencionadas previamente aparecen como CPR dentro del vector metodológico de la LeD, justificando su consideración a la hora de analizar las trayectorias metodológicas de estudiantes de la LeD en su tránsito por la FCS.

El análisis de las secciones siguientes se centrará en las materias obligatorias, dejando de lado los 8 créditos optativos del módulo Metodología de Investigación. Si bien Matemática II es optativa, se la incluye debido a que es fuertemente recomendada y forma parte de los CPR de materias del vector metodológico de la LeD.

⁵ También se incluyen las UC de Métodos cuantitativos y Métodos cualitativos aplicados a los estudios del desarrollo por ser electivas.

En definitiva, este trabajo se acota al análisis de las trayectorias estudiantiles a lo largo de estas 11 materias. Sin embargo, se separa a las UC en dos grupos, ya que las características de las asignaturas las agrupan en dos trayectorias metodológicas paralelas, como se verá en la siguiente subsección. Además, esto permite reducir la casuística de trayectorias y simplificar su análisis.

2.1. Sub-vectores metodológicos

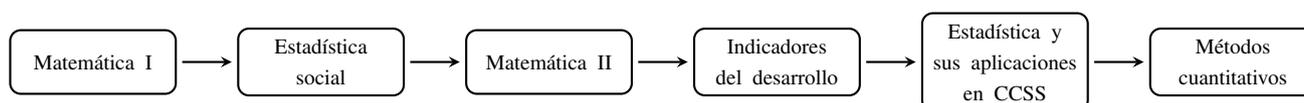
A partir de los contenidos de las UC y tomando en cuenta los CPR correspondientes, se pueden identificar dos “sub-vectores”. El análisis realizado se basa en toda la información provista en el [Apéndice C](#), donde se resumen brevemente los objetivos de las UC, se enumeran sus principales contenidos y se detallan sus

⁵Esta asignatura cambió de semestre durante el período abarcado en el trabajo. A los efectos de analizar el atraso en las trayectorias estudiantiles, se toma el semestre que actualmente figura en la malla curricular.

métodos de evaluación.⁶

Por un lado, es posible identificar una trayectoria en métodos cuantitativos. La UC Métodos cuantitativos tiene como CPR Estadística social, Estadística y sus aplicaciones en CCSS, Matemática I y II. A su vez, Estadística y sus aplicaciones en CCSS, recomienda Estadística social y Matemática I, y en el nuevo programa 2025, que no fue el analizado, también Matemática II. Por otra parte, Matemática II recomienda Matemática I e Indicadores del desarrollo recomienda Estadística social. Si bien indicadores no aparece mencionada explícitamente en los CPR, se puede observar en el [Subsección C.1](#) que es la primera de tres aproximaciones al software estadístico Stata. Además, se observa con claridad en las tres subsecciones del [Apéndice C](#) que tanto sus contenidos como sus formas de evaluación tienen un importante componente de formación en métodos cuantitativos.

Figura 3: Sub-vector métodos cuantitativos



Fuente: Elaboración propia.

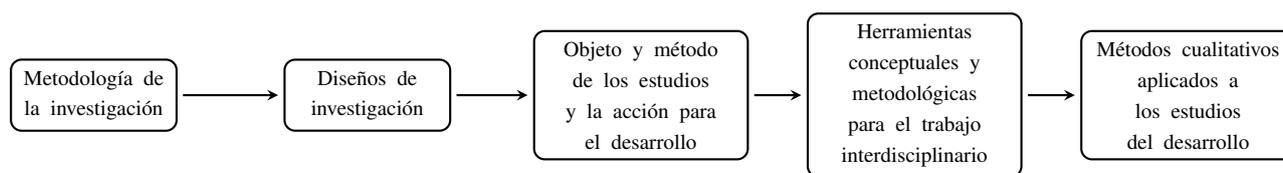
Se puede hacer un razonamiento análogo con las restantes cinco materias, partiendo de Métodos cualitativos, que tiene como CPR a Indicadores del desarrollo y Diseños de investigación.⁷ Estas sugerencias de conocimientos previos las comparte con Herramientas interdisciplinarias, que además agrega algunas otras sugerencias. Por último, Diseños de investigación recomienda como CPR a Metodología de la investigación. De forma similar a lo sucedido en el sub-vector anterior con Indicadores del desarrollo, Objeto y método no aparece en ningún CPR de este sub-vector, ni tampoco tiene en sus CPR a otras UC del mismo. Sin embargo, al analizar los contenidos de los programas enumerados en el [Cuadro C.2](#), así como las formas de evaluación resumidas en el [Cuadro C.4](#), es posible encontrar similitudes con las otras materias de este sub-vector. Por un lado, en todas ellas existen discusiones sobre enfoques epistemológicos. Por otro, se forma en diseños de investigación, y esto se refleja en evaluaciones que consisten en la elaboración de un proyecto de investigación.⁸ En alguna medida, las UC mencionadas ofrecen una formación que combina metodología de la investigación y métodos de investigación, con algunas excepciones. Por las razones previamente mencionadas, resulta coherente agruparlas en un segundo sub-vector metodológico, con el fin único de facilitar el análisis de las trayectorias.

⁶ [Subsección C.1](#), [Subsección C.2](#) y [Subsección C.3](#), respectivamente.

⁷ En adelante se utilizan nombres abreviados de las UC con la finalidad de facilitar la lectura.

⁸ A excepción de Metodología de la investigación, por motivos evidentes de masividad.

Figura 4: Sub-vector metodología de la investigación



Fuente: Elaboración propia.

La sección siguiente se dedica a describir la forma en que los estudiantes de la LeD realizan efectivamente los cursos del vector metodológico, y en particular en cada uno de los sub-vectores identificados.

3. Análisis de las trayectorias estudiantiles

En esta sección se utilizan datos de registros administrativos sobre las actividades curriculares de cada estudiante, provenientes de los sistemas centrales de información de la Universidad y consultados a través del sistema Trébol.⁹ Los datos de este sistema tienen la fortaleza de registrar el 100 % de las actividades con consecuencias efectivas sobre las trayectorias estudiantiles. En cambio, las actividades sin consecuencias prácticas no quedan registradas. Por ejemplo, la inscripción a un curso no queda ingresada si el/la estudiante no exonera o reglamenta el mismo. Por este motivo, la información de Trébol se complementa con datos de los listados de inscriptos a los cursos del vector metodológico, suministrados por el Departamento de Administración de la Enseñanza (DAE) de FCS.

El estudio de las trayectorias se restringe a cinco cohortes de estudiantes, que son quienes se inscribieron a FCS entre los años 2017 y 2021 y que en algún momento de su trayectoria se inscribieron al Ciclo Avanzado de la LeD (197 estudiantes).¹⁰ Para esta población se dispone de todos los registros de actividades ingresadas en el sistema entre el 1° de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2024.

3.1. El vector metodológico en las trayectorias

La trayectoria de un estudiante que realiza los cursos al día debería incluir entre una y dos asignaturas metodológicas por semestre, completando las cuatro asignaturas metodológicas del Ciclo Inicial al cabo de dos semestres y las restantes ocho asignaturas del Ciclo Avanzado al terminar el sexto semestre. Este

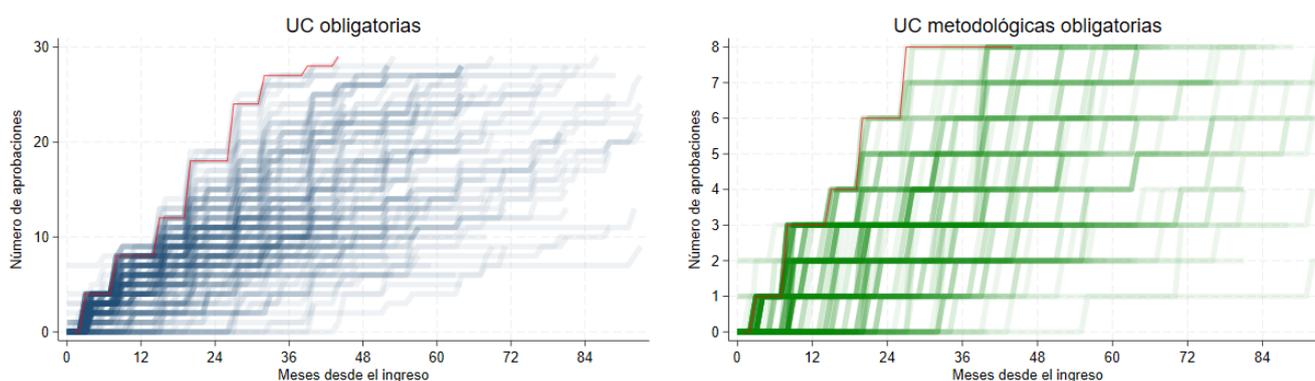
⁹ Trébol es el sistema de consulta de la Universidad sobre datos de enseñanza, que permite acceder al registro institucional de toda la actividad académica de los estudiantes.

¹⁰ No se consideran los estudiantes de la Tecnicatura en Desarrollo.

primer análisis de la medida en que los estudiantes cumplen con el vector centrará la atención en las UC obligatorias, lo que deja de lado Matemática II del CI (fuertemente sugerida pero optativa), y las asignaturas electivas de Métodos cuantitativos (obligatoria para el MOI Desarrollo Económico) y Métodos cualitativos. Con ello, el vector metodológico obligatorio se compone de 3 asignaturas en el CI y de 5 en el CA.

Los gráficos presentados en la [Figura 5](#) muestran la cantidad de UC obligatorias aprobadas por cada uno de los 197 estudiantes a medida que transcurren los meses desde su ingreso a Facultad. La línea roja representa la trayectoria ideal, en la que las materias se aprueban en el semestre previsto en el Plan de Estudios.¹¹ En el panel de la izquierda se refleja el avance en las trayectorias respecto al total de cursos obligatorios, mientras que en el de la derecha se centra la atención sobre los cursos obligatorios del vector metodológico. La mayor intensidad del color refleja una mayor cantidad de estudiantes en esa situación.

Figura 5: Trayectorias de aprobación de UC obligatorias

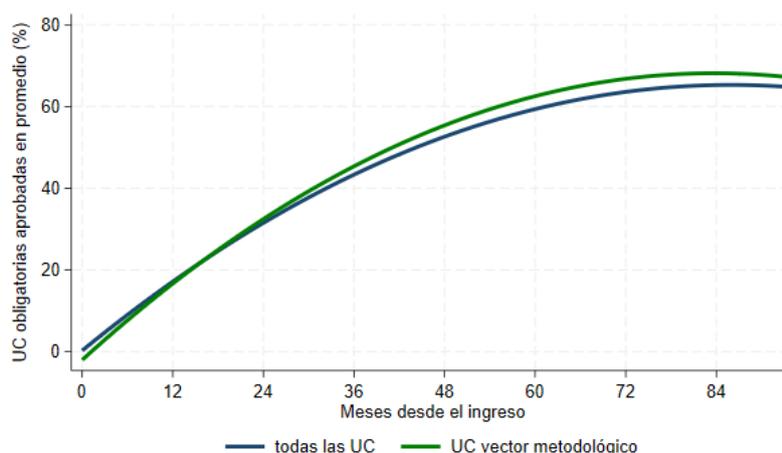


Fuente: Elaboración propia.

En base a estas trayectorias se estimaron curvas de aprobación, tanto para el total de las materias obligatorias, como para aquellas correspondientes al vector metodológico. La construcción de estas curvas se detalla en el [Apéndice D](#), y el resultado puede verse en la [Figura 6](#).

¹¹ Para elaborar la trayectoria ideal se parte de un estudiante que comienza los cursos en marzo, y no recoge más que aproximadamente la trayectoria ideal de quien comenzó los cursos en el mes de julio.

Figura 6: Curvas de aprobación para el total de materias y el vector metodológico



Fuente: Elaboración propia. **Notas:** Ver detalles en [Apéndice D](#).

Estas curvas muestran que los problemas de avance en la carrera de los estudiantes en las asignaturas obligatorias del vector metodológico tienen una magnitud muy similar a los que se observan para el total de materias obligatorias, tornándose levemente menores cuando se consideran trayectorias con atrasos considerables. En este sentido, aporta evidencia contraria a una hipótesis de que dificultades en el vector metodológico pudieran estar fomentando mayores niveles de retraso o desvinculación.

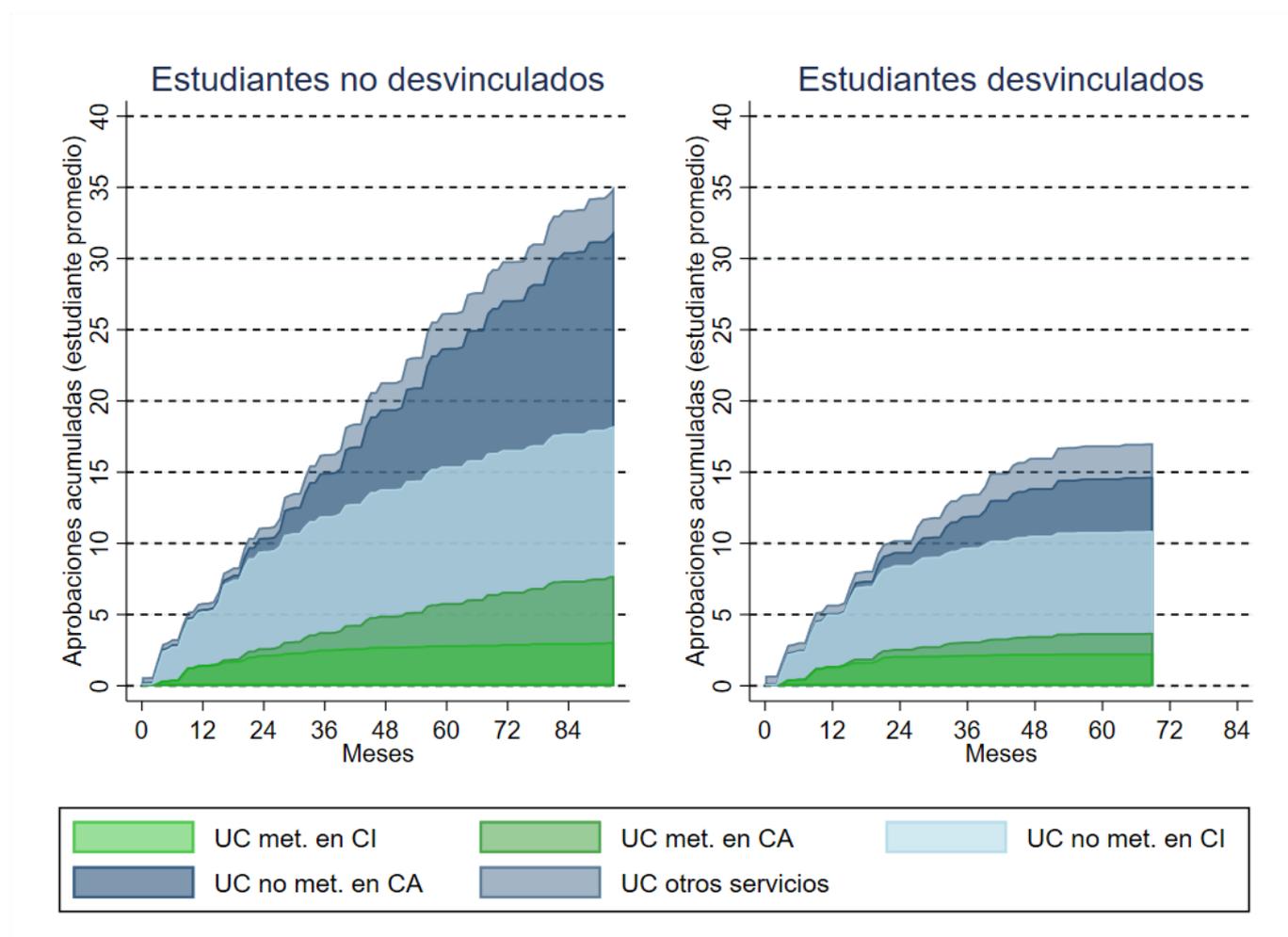
Los problemas de avance incluyen situaciones de rezago (trayectorias que avanzan más lentamente de lo previsto) y también de desvinculación (trayectorias que se interrumpen por el abandono de la licenciatura). Estos dos fenómenos son en la práctica muy difíciles de distinguir, ya que la desvinculación no es necesariamente definitiva y un estudiante que pudiera pensarse que está desvinculado puede retomar sus estudios después de mucho tiempo para convertirse en un caso de rezago prolongado. A los efectos de este trabajo, se adopta una definición operativa, considerando “desvinculado” a todo estudiante que, no habiendo culminado las asignaturas, no haya aprobado ninguna materia en los últimos tres semestres.

La [Figura 7](#) permite visualizar el peso de las asignaturas metodológicas dentro de las trayectorias reales de asignaturas aprobadas por los estudiantes en los meses siguientes a su inscripción a FCS, distinguiendo entre CI y CA, y separando la evolución para quienes se encuentran desvinculados a julio de 2024 (panel de la derecha) y quienes han descrito trayectorias completas o se encuentran activos a esa fecha (panel de la izquierda). El gráfico muestra la cantidad promedio de materias aprobadas por estudiante para cada mes desde su ingreso a FCS, considerando la cantidad de estudiantes potenciales en cada mes.¹² Se puede

¹² El máximo mes observable desde el ingreso a FCS varía según la generación. La generación 2021 solo puede observarse en la muestra hasta el mes 42 desde su ingreso a FCS, la generación 2020 hasta el mes 54, y así sucesivamente cada 12 meses. Para los valores mayores a 42, el N considerado fue el de las generaciones correspondientes.

observar que el estudiante activo promedio salva unas 5 UC por año, cifra que disminuye levemente a medida que avanza. Por su parte, en los que se desvinculan, esta tendencia se mantiene sólo durante los primeros 2 años, enlenteciéndose con más fuerza a partir de allí. En definitiva, el estudiante promedio que no se desvincula salva unas 19 UC en el transcurso de 4 años, que totalizan alrededor de la mitad de los créditos necesarios para finalizar la licenciatura. En cambio, el estudiante que abandona salva durante el mismo período unas 14 UC, con la notoria diferencia que luego prácticamente deja de aprobar. De hecho, para este último grupo, a los cinco años y medio el promedio de aprobaciones sigue siendo prácticamente el mismo, mientras que los estudiantes con trayectorias activas aprobaron en el mismo período un promedio de 4 UC más.

Figura 7: Trayectorias promedio de aprobación



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 7 también permite esbozar algunas conclusiones sobre las trayectorias en los distintos vectores. Particularmente, muestra que aproximadamente una cuarta parte de los cursos aprobados corresponden al

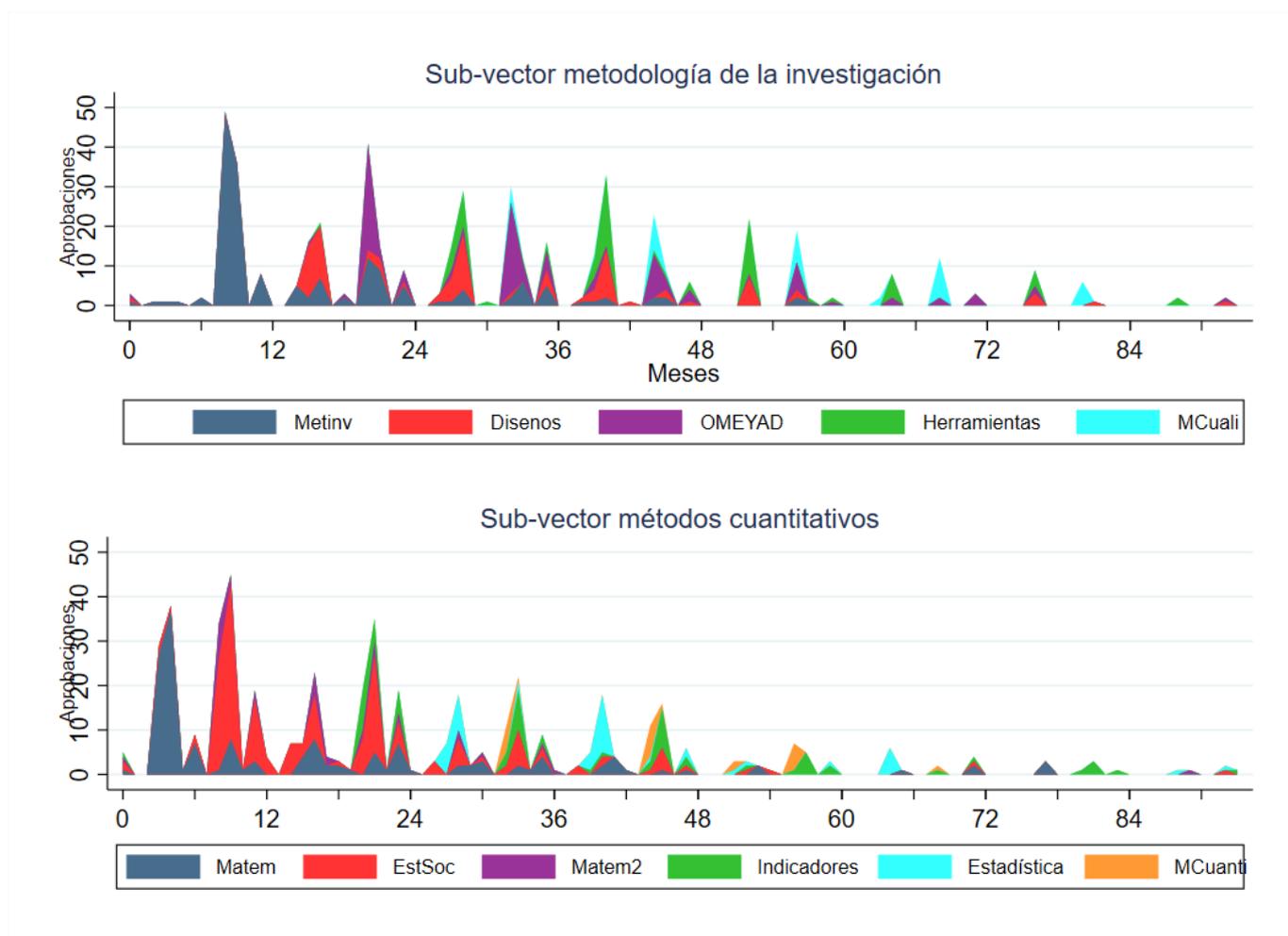
vector metodológico, y que dentro de estos algo más de la mitad corresponde a asignaturas del CI. El peso relativo del vector metodológico es aproximadamente el mismo en el caso de las trayectorias de estudiantes que se desvinculan, lo que vuelve a mostrar que este vector no opera actualmente como una barrera para el avance en la carrera.

En resumen, tanto las curvas de aprobación, como el análisis del peso del vector metodológico en las trayectorias, sugieren que este vector no tiene una incidencia particular ni en el rezago ni en la desvinculación de estudiantes de la LeD. La sección siguiente se introduce en el análisis de los cursos que conforman este vector.

3.2. Tiempos de aprobación y rezago

Lo mostrado en la [Figura 7](#) puede desglosarse por materia. En la [Figura 8](#) se representa la cantidad de aprobaciones por materia en cada mes transcurrido a partir del ingreso a FCS (momento 0). La cantidad de aprobaciones se acumula en el gráfico en cada mes, de modo que se puede observar para cada UC el momento en que aparece su aprobación en las trayectorias. El gráfico muestra un atraso importante en distintas materias. Por ejemplo, en el sub-vector de métodos cuantitativos se observan aprobaciones de Matemática I de forma prácticamente ininterrumpida hasta el mes 42, aunque la cantidad disminuye rápidamente. Esta disminución responde principalmente al fenómeno ya mencionado, en que las generaciones de ingreso más reciente no registran actividades tantos meses después de su ingreso.

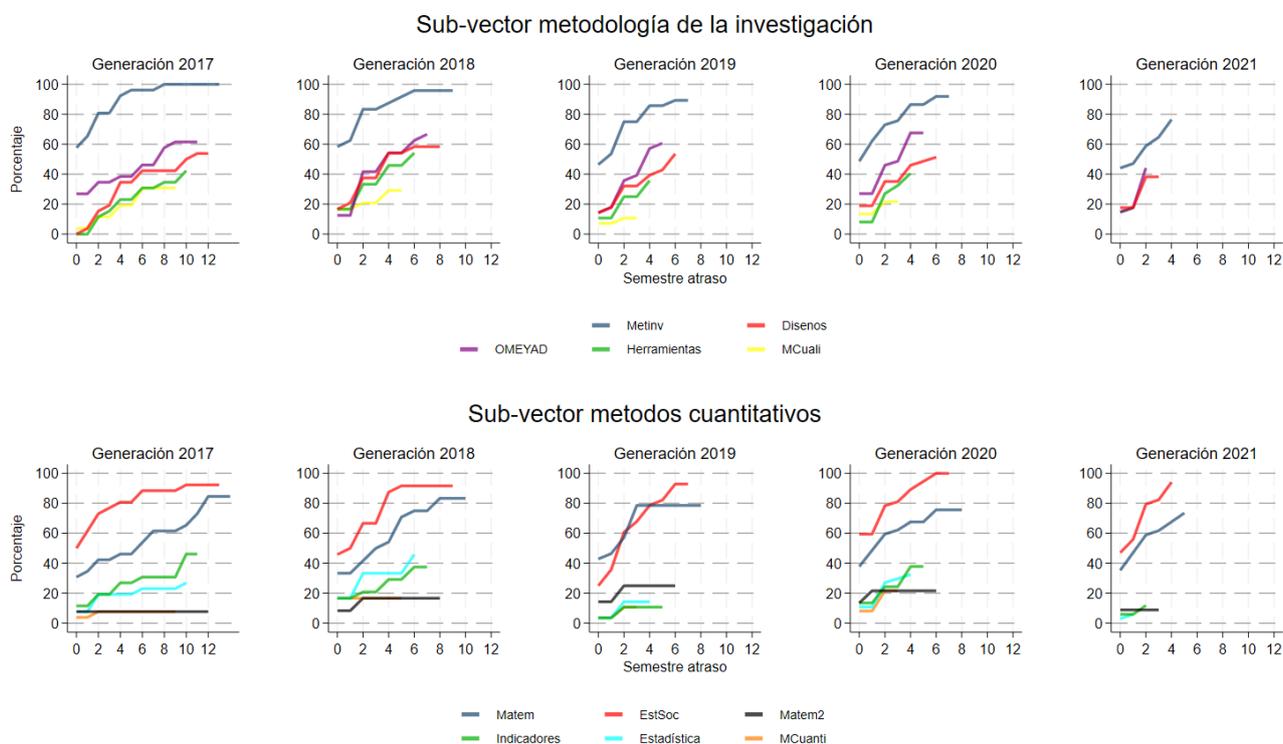
Figura 8: Aprobaciones por mes desde el ingreso, por sub-vector



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico anterior tiene la limitación de reflejar de forma diferenciada los cierres de curso y los períodos de examen. A modo de ejemplo, aprobar Estadística social mediante el curso o mediante el examen de Diciembre o Febrero no refleja necesariamente un atraso. Además, el atraso debe ser contabilizado de forma distinta cuando el estudiante se inscribió a FCS en el segundo semestre. La Figura 9 intenta reflejar de manera más estricta el atraso en la actividad de cada estudiante, computando semestres de atraso respecto a la trayectoria ideal y considerando el semestre de inscripción a FCS de cada estudiante. La información se muestra como porcentaje acumulado respecto al total de estudiantes activos por generación. A medida que una UC se ubica en semestres posteriores dentro de la malla curricular, menor es la cantidad de meses de atraso que es posible observar, lo que explica las distintas longitudes de las líneas dentro de la misma generación.

Figura 9: Atraso semestral por generación y UC: porcentaje de aprobaciones acumuladas del conjunto de estudiantes activos



Fuente: Elaboración propia.

El primer dato a interpretar es la ordenada en el origen, el semestre de atraso 0, como el porcentaje de estudiantes activos que aprueban la UC en el tiempo que lo establece la malla curricular. En ambos sub-vectores el mayor salto ocurre entre las materias del CI y el CA. Mientras que para las materias del CI la cifra no es muy lejana al 40%, para las materias del CA es menor al 20%. También es posible observar algunas diferencias entre generaciones, aunque siguen patrones bastante similares. Se entiende que las diferencias pueden responder a cambios en la forma de evaluación, particularmente para las UC cursadas por cada generación durante la etapa de Enseñanza Remota de Emergencia (2020 y 2021), así como a características propias del estudiantado que compone a cada generación. El primer motivo parecería ser un factor determinante en Estadística social para la generación 2020, que tuvo una disminución mayor a 20 puntos porcentuales de estudiantes que aprobaron sin atraso respecto a todas las otras generaciones.

El gráfico muestra con claridad un mayor atraso relativo en el sub-vector métodos cuantitativos, marcado por las diferencias en las pendientes de las curvas de aprobación. Estas diferencias son particularmente marcadas en las materias del CA.

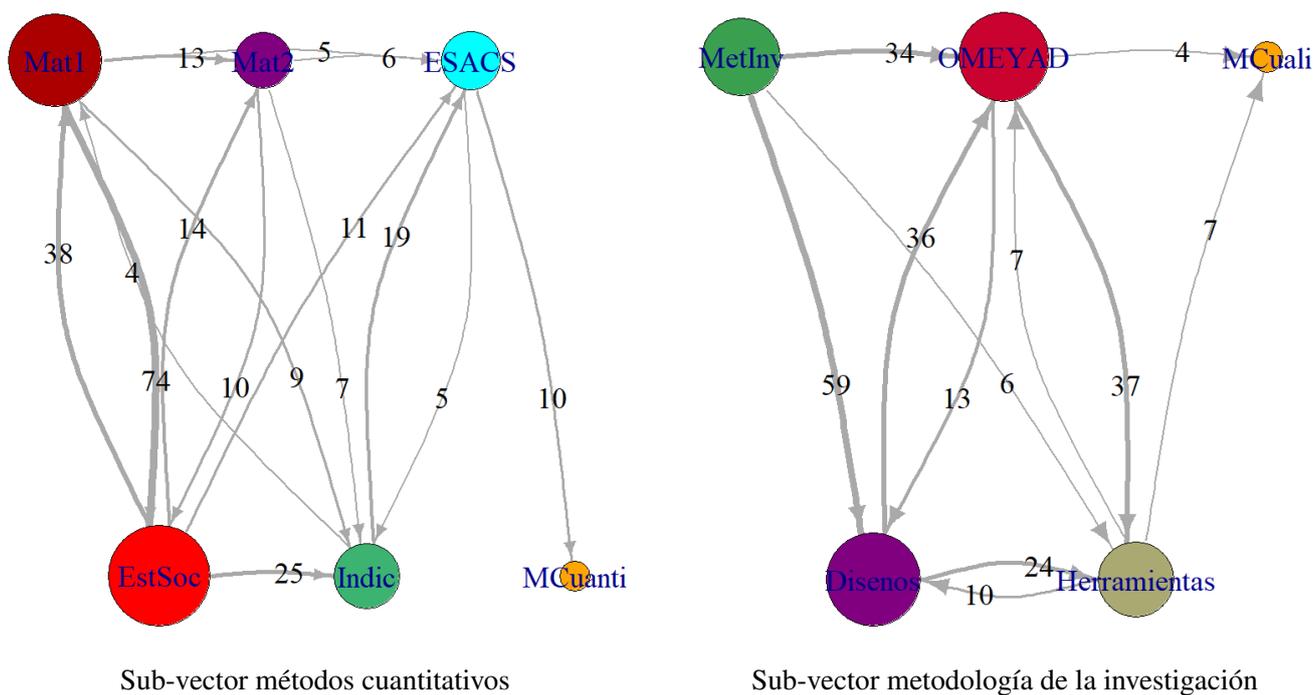
Además, si bien es una materia fuertemente recomendada para el estudiante de la LeD, sólo un 20% aprueba

Matemática II, y si lo hace es tempranamente, con a lo sumo un año de atraso. Sumado a esto, Matemática I presenta sistemáticamente mayor atraso que el resto de las materias del CI. De hecho, es la única materia del CI que al finalizar el período de observación no fue aprobada por la totalidad de los estudiantes activos de la generación 2017. Si el atraso en estas asignaturas influye en el atraso de las posteriores, es la siguiente pregunta que abordar.

3.3. Orden de aprobación de los cursos dentro del vector

Otra dimensión a analizar dentro de las trayectorias es el orden de aprobación de los cursos. La [Figura 10](#) ilustra parcialmente esta dimensión. Cada nodo representa una UC, y su tamaño, la cantidad de aprobaciones en el total del período. Las flechas que llegan a cada nodo provienen de la última UC aprobada y las que salen se dirigen a la siguiente UC aprobada. Los números sobre las flechas indican la cantidad de estudiantes en cada situación y el grosor de esta aumenta en relación a la cantidad de casos. En la lectura del gráfico debe tenerse en cuenta que si bien la muestra es de 197 estudiantes, este número se reduce en el gráfico por diversos motivos. Por ejemplo, son cerca de 60 los estudiantes que habiendo aprobado Metodología de la investigación, no aprobaron ninguna otra UC del sub-vector. Además, solo se reflejan las flechas que tienen al menos 4 observaciones, excluyéndose el resto para facilitar la visualización de los flujos más relevantes.

Figura 10: Secuencia de aprobación de los cursos, por sub-vector



Fuente: Elaboración propia. **Notas:** Se excluyen flechas con menos de 4 observaciones.

El gráfico de la izquierda refleja la situación dentro del sub-vector métodos cuantitativos, mientras que el de la derecha muestra el del sub-vector metodología de la investigación. La figura muestra claramente que las trayectorias de los estudiantes son muy diversas y que existe una casuística muy importante. Respecto a la trayectoria sugerida, en ambos casos se puede observar que la cantidad de estudiantes que la sigue es muy baja y, además, disminuye progresivamente.

Por otro lado, en ambos casos la última materia del sub-vector aparenta ser efectivamente la última en el cursado de los estudiantes que la aprueban, ya que ninguna flecha se dirige de allí a otra materia. Además, dentro del sub-vector metodología de la investigación, la materia Metodología de la investigación es la primera dentro de la trayectoria de aquellos estudiantes que la han aprobado, como puede verse al no presentar flechas entrantes.

3.4. Conocimientos previos y desempeño

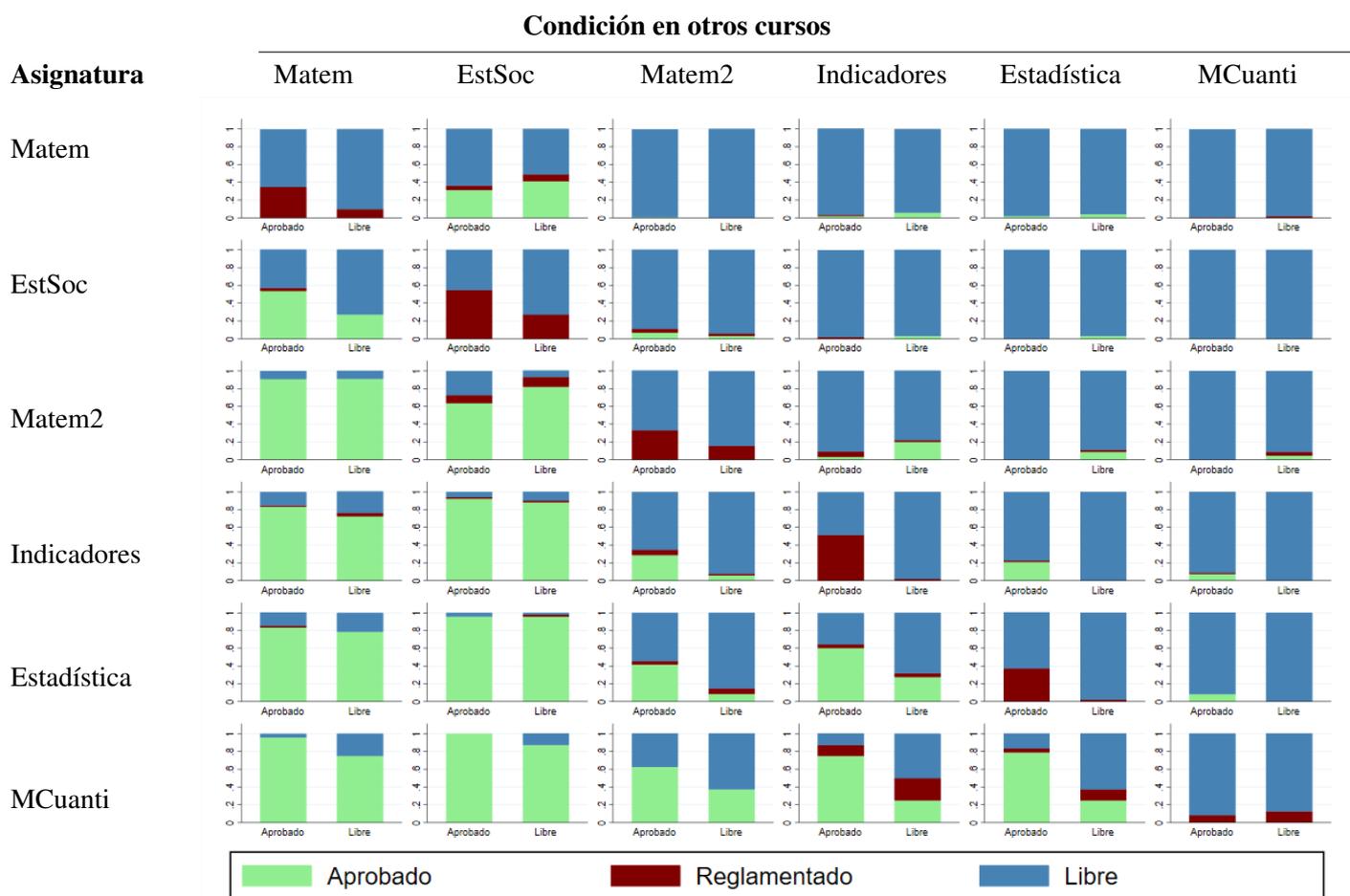
A continuación se explora si la diversidad existente en el orden en que se aprueban las asignaturas tiene consecuencias sobre el desempeño de los estudiantes, y en particular si los resultados en una asignatura son en promedio diferentes entre estudiantes que tienen la previa aprobada o no. La [Figura 11](#) y la [Figura 12](#)

muestran los conocimientos previos de los estudiantes a la hora de aprobar o finalizar en calidad de libre en cada UC. Para ello se evalúa la condición previa (libre, reglamentado o aprobado) en las demás UC del sub-vector, al momento de la fecha de la actividad. Cada fila representa a la UC que se está analizando y cada columna muestra sobre qué UC previa se evalúa la condición del estudiante. En cada celda se encuentran dos gráficos de barras apilados al 100 %, el de la izquierda es para aquellos que aprobaron el curso de la UC de la fila y el de la derecha para quienes finalizaron en calidad de libre. Dentro de cada barra, los colores muestran la condición previa en la UC de la columna. Nótese que no se muestra en el gráfico la condición previa en otras UC de aquellos estudiantes que terminan la asignatura de la fila en condición de reglamentados.

Los gráficos que están en la diagonal explican dinámicas de la propia UC, reflejando en particular la importancia de haber reglamentado previamente para obtener un resultado de aprobación. Las celdas que están por encima de dicha diagonal tienen una relevancia menor, ya que recogen la condición en asignaturas siguientes a aquella cuyo resultado se analiza. A modo de ejemplo, en la fila 1 y columna 3, todos los estudiantes se encontraban libres en Matemática 2 al registrar actividades en Matemática 1. En este sentido, es notorio que en la mayor parte de los casos en las materias siguientes predomina la condición de libre, aunque también se pueden observar algunos casos de estudiantes que contaban con materias posteriores al salvar una materia previa (como se vio antes, es frecuente aprobar Estadística social antes que Matemática I, y también Omeyad o Herramientas antes de Diseños).

El análisis más interesante a realizar es el de las celdas por debajo de la diagonal. En ellas se observa la condición previa en las materias anteriores del sub-vector y pueden apreciarse las diferencias entre estudiantes que aprueban o quedan en condición de libre en las distintas UC. Por ejemplo, entre quienes aprueban Métodos Cuantitativos, casi el 80 % había aprobado Estadística y sus aplicaciones en CCSS, mientras que dentro de quienes terminaron Métodos Cuantitativos en condición de libre, el guarismo apenas sobrepasa el 20 %.

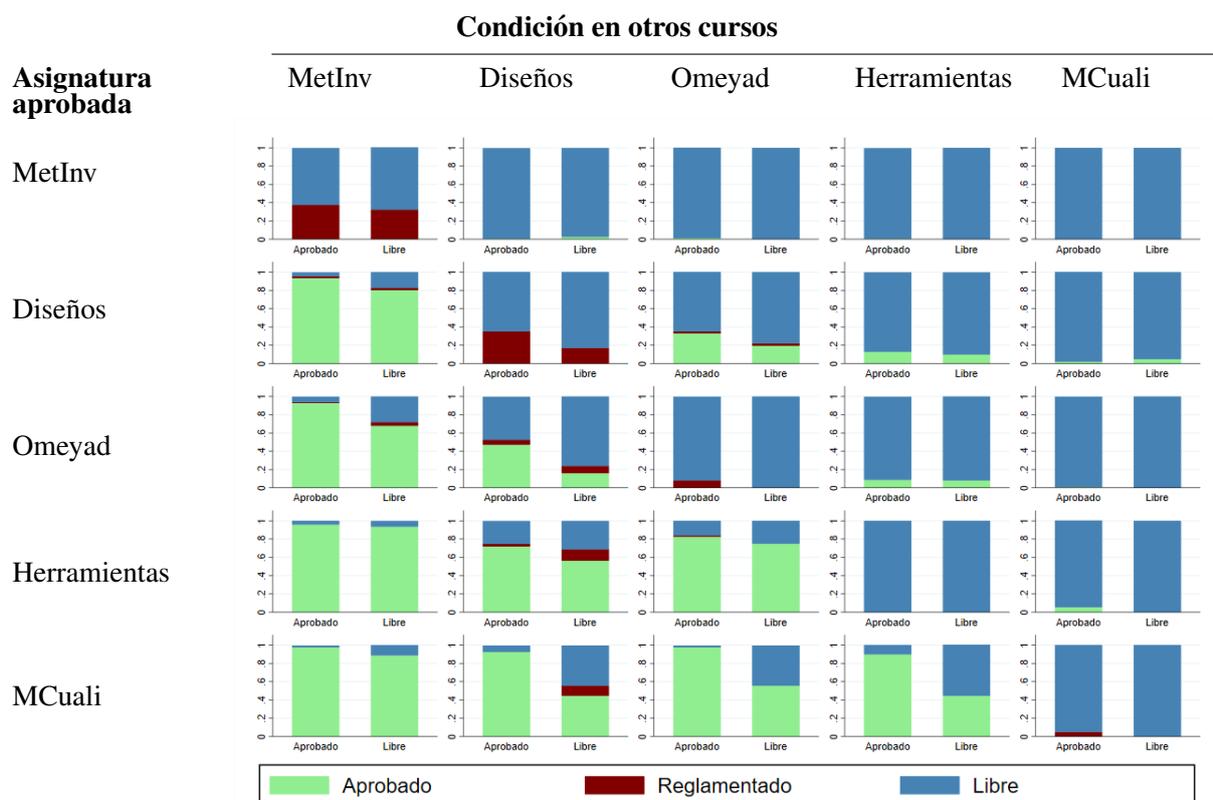
Figura 11: Condición en otros cursos según resultado en cada asignatura. Sub-vector métodos cuantitativos.



Fuente: Elaboración propia. **Notas:** Se considera la última actividad realizada por cada estudiante en cada curso.

Se puede observar tanto en la [Figura 11](#) como en la [Figura 12](#) que quienes aprobaron las materias siguiendo la secuencia prevista en la malla curricular obtienen mejores resultados promedio en las materias siguientes del vector correspondiente. Esta dinámica se observa con mayores diferencias en las materias del final de la malla, y particularmente, se intensifica en el sub-vector de métodos cuantitativos. Las diferencias más notorias se observan tanto en Estadística y sus aplicaciones en las CCSS, como en Métodos Cuantitativos, donde quienes han aprobado las materias sugeridas tienen una probabilidad de aprobar la materia sustantivamente mayor. Esta dinámica también puede observarse en el sub-vector de metodología de la investigación con la materia Métodos cualitativos, aunque las diferencias son menores.

Figura 12: Condición en otros cursos según resultado en cada asignatura. Sub-vector metodología de la investigación



Fuente: Elaboración propia. **Notas:** Se considera la última actividad realizada por cada estudiante en cada curso.

Se debe tener cautela en la interpretación de estos resultados. Es esencial advertir que las asociaciones entre los resultados en un curso y la aprobación de cursos previos no debe ser interpretada como una relación causal. Cada estudiante posee habilidades propias, inobservables, que son determinantes en el éxito a lo largo de toda su trayectoria estudiantil. Estas habilidades pueden explicar simultáneamente el desempeño en un curso y también en el curso previo, haciendo que no pueda interpretarse que sea estrictamente haber aprobado el curso previo lo que genera un mejor desempeño en el curso siguiente. La estimación de modelos para la probabilidad de aprobación de un curso en función de que se hayan aprobado o no las previas implicaría un problema de endogeneidad, generando sesgo e inconsistencia del estimador. Próximas etapas de este trabajo buscarán obtener estimaciones que enfrenten este problema, ya sea utilizando proxies de la habilidad de los estudiantes, o una estrategia de variable instrumental.

Teniendo esta advertencia en consideración, pueden realizarse algunos comentarios de las figuras anteriores. Una alta sensibilidad en los resultados de un curso respecto a la aprobación de un curso previo indica, por un lado, cierta rigidez en la secuencia de cursos, haciendo que el hecho de seguir un orden distinto sea costoso para los estudiantes. Por otra parte, podría afectar negativamente la calidad de los cursos, forzando

a cursos más avanzados a cubrir aspectos de base correspondientes a cursos previos (y contribuir así a una duplicación de facto de los contenidos de los cursos sucesivos). Sin embargo, una alta sensibilidad también es reflejo de una construcción acumulativa en la trayectoria, que permite alcanzar áreas más complejas de la formación metodológica. En este sentido, debe verse con cierta preocupación, cuando en asignaturas con presumible continuidad temática en torno a cierta área, haber aprobado o no la asignatura previa no afecta el desempeño en la siguiente.

Como un enfoque complementario al de las trayectorias estudiantiles, es importante señalar la necesidad de un análisis en profundidad de los contenidos de los cursos de cada sub-vector, con el objetivo de detectar solapamientos para evitarlos, o complementariedades para potenciarlas. En especial es relevante identificar espacios de mejora en un diseño coherente de la secuencia completa de contenidos en cada sub-vector. Los tiempos en que aparecen los contenidos metodológicos en la formación es también crucial. En particular, habiendo mostrado que son muy pocos los estudiantes que cursan y aprueban Matemática II, la grilla actual separa de un modo problemático la formación estadística dentro del sub-vector cuantitativo, ya que se prevé el cursado de Estadística social en el segundo semestre y el curso que le da continuación a esta área está previsto recién para el quinto semestre, sin que en la práctica se curse ninguna asignatura metodológica en el tercer semestre y previéndose que se haga Indicadores del desarrollo en el cuarto (que es una asignatura con un perfil más volcado a la aplicación). Estos tiempos muertos no son deseables, porque se combinan con rezago de los estudiantes y hacen que pasen muchos semestres entre dos asignaturas que deberían tener continuidad. Un estudio de si existen otras situaciones análogas podría ser de mucha utilidad para un mejor diseño curricular.

3.5. Elección de asignaturas optativas

El plan de estudios de la LeD deposita una parte significativa de la carga curricular en componentes optativos, así como algunos electivos. El [Cuadro 2](#) muestra el número de estudiantes de la LeD de cada generación que aprobaron la asignatura correspondiente durante el período de observación, separando las asignaturas de métodos cuantitativos (100 registros en total), cualitativos (118 registros) y otras asignaturas orientadas a diseños de investigación y proyectos (52 registros). Como es natural, las generaciones más recientes han tenido menos tiempo para avanzar, y su menor participación se acentúa debido a que la mayor optatividad se ubica en los tramos finales de la trayectoria. Debe tenerse presente, también, que las asignaturas Métodos

cuantitativos y Métodos cualitativos funcionan como electivas¹³, por lo que entre ambas es esperable que sumen un número importante de casos.

Cuadro 2: Optativas de métodos cuantitativos aprobadas, por generación de ingreso (2017-2024)

Materias opcionales de métodos cuantitativos						
Materia	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Métodos cuantitativos	5	8	5	9	3	30
Metodología cuantitativa III: Análisis bivariado, asociación, correlación e inferencia	11	1	2	0	2	16
Técnicas de recolección y análisis de datos cuantitativos en Ciencia Política	2	8	2	0	0	12
Desigualdad y pobreza: Medición y aplicaciones	4	5	2	0	0	11
Metodología cuantitativa II: Probabilidad, muestreo y técnicas de investigación	6	0	2	1	1	10
Evaluación de impacto de políticas y programas	3	3	1	3	0	10
Introducción a la estadística con R	2	0	3	0	0	5
Análisis sociológico I	4	0	0	0	1	5
Introducción al análisis de bases de datos	0	0	1	0	0	1
Materias opcionales de métodos cualitativos						
Materia	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Métodos cualitativos aplicados a los estudios del desarrollo	10	11	10	8	2	41
Metodología cualitativa I: Diseños cualitativos de investigación	13	5	9	3	5	35
Metodología cualitativa II: Técnicas y modalidades de análisis cualitativo	7	2	3	0	4	16
Técnicas cualitativas para la investigación en Ciencia Política	4	8	2	0	0	14
Análisis de datos cualitativos	2	1	1	0	0	4
Seminario temático: Metodologías participativas en Ciencias Sociales	1	0	2	0	0	3
Análisis sociológico II: Esquemas de análisis cualitativo	2	0	0	0	1	3
Metodologías participativas en Ciencias Sociales	0	1	0	0	1	2
Otras materias opcionales metodológicas						
Materia	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Formulación y evaluación de proyectos	8	6	4	3	2	23
Medición y diseño de la investigación	3	11	2	0	0	16
Elaboración de proyectos de investigación	7	1	0	2	3	13

Fuente: Elaboración propia. **Notas:** En rojo se identifican las asignaturas pertenecientes a la LeD, en azul asignaturas ofrecidas por otras carreras de FCS.

Un análisis en mayor profundidad de los programas de las asignaturas optativas que eligen los estudiantes, especialmente aquellos que en un número muy importante realizan por fuera de la oferta de la LeD, es importante para detectar posibles áreas de mejora. Una mirada preliminar hace pensar que existe cierto solapamiento entre los cursos que eligen en otras carreras de facultad y los contenidos de la oferta obligatoria y optativa/electiva de la LeD. La medida en que esto sucede debería ser analizada en más detalle y de verificarse ameritaría cierto esfuerzo de interpretación.

Otro aspecto importante a evaluar es la cobertura que la oferta de optativas tiene respecto a áreas de la formación metodológica que son necesarias para el desempeño académico y profesional de los Licenciados

¹³ Utilizamos el término electivas para referirnos a aquellas asignaturas que los estudiantes deben obligatoriamente elegir entre un conjunto acotado de asignaturas posibles.

en Desarrollo. Más allá de que esto requeriría un análisis más detallado, es notoria la ausencia de algunas herramientas metodológicas de importancia para los Estudios del Desarrollo. En particular, llama la atención que no se ofrecen asignaturas que cubran en profundidad tópicos como series temporales o datos de panel, imprescindibles para comprender la literatura empírica en la actualidad.

4. Comentarios finales

El análisis de las trayectorias de 197 estudiantes que ingresaron entre 2017 y 2021 muestra un rezago muy marcado tanto en el vector metodológico como en el resto de las asignaturas obligatorias. Las curvas de aprobación del vector metodológico y del total de materias obligatorias presentan trayectorias casi paralelas, lo que sugiere que los problemas de avance en la carrera no se explican por la exigencia metodológica en sí. Al profundizar el análisis en el vector metodológico, se aprecia que para todas las generaciones existe un rezago sistemáticamente mayor en el sub-vector de métodos cuantitativos.

Aunque las asignaturas del vector metodológico están diseñadas para seguir una progresión acumulativa, los estudiantes no siempre respetan esta secuencia. Se mostró que una amplia proporción del estudiantado no sigue la secuencia sugerida, existiendo una casuística variada de trayectorias reales. Es razonable interpretar lo anterior como un problema, ya que los resultados sugieren que quienes aprueban las materias de semestres anteriores en la malla curricular obtienen mejores resultados en los cursos más avanzados. En particular, esta dinámica es más intensa en los cursos del sub-vector métodos cuantitativos.

En este sentido, realizar una revisión integral de los contenidos y secuencias del vector metodológico, analizando en detalle los programas de cada asignatura para detectar solapamientos o vacíos y priorizando la coherencia interna y la alineación progresiva de las materias, emerge como una necesidad.

A su vez, el fortalecimiento de las trayectorias sugeridas mediante una mayor orientación académica o la introducción de pre-requisitos que refuercen los conocimientos previos en determinados sub-vectores – donde el atraso es mayor y los conocimientos previos son más relevantes para el desempeño futuro – emerge como una posible estrategia para mejorar la eficiencia de las trayectorias estudiantiles. Una mayor proporción de estudiantes que inician cada curso habiendo aprobado los anteriores redundaría, además, en una mejor calidad de la enseñanza, en evitar duplicaciones de tema de facto, en elevar los niveles de involucramiento y las posibilidades de aprovechar los cursos, entre otras repercusiones favorables.

En conclusión, el vector metodológico de la LeD desempeña un papel crucial en la formación de los es-

tudiantes, pero enfrenta retos significativos en términos de coherencia, alineación y articulación de los contenidos. Se espera que este documento pueda servir de base para profundizar la discusión sobre la reformulación del vector, buscando mejorar la experiencia de aprendizaje y la preparación del estudiantado para enfrentar los desafíos de la investigación en ciencias sociales.

El trabajo aquí presentado debe ser complementado mediante entrevistas en profundidad a estudiantes que presenten distintas trayectorias, buscando profundizar el entendimiento del problema. En particular, comprender si la amplia libertad de cursado es valorada, o si genera frustración cuando los estudiantes enfrentan cursos metodológicos avanzados sin la preparación adecuada.

Referencias

- Bloom, Benjamin Samuel. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. Handbook 1: Cognitive Domain David McKay Company.
- Choudhury, Askar H., D. R. Robinson and R. Radhakrishnan. 2007. “Effect of Prerequisite on Introductory Statistics Performance.” *Journal of Economics and Economic Education Research* 8(3):19–34.
- Cobb, George. 1992. Teaching Statistics. In *Steen, L. A. (Ed.), Heeding the Call for Change: Suggestions for Curricular Action*. Estados Unidos: Mathematical Association of America pp. 3–38.
- Council, National Research. 2001. *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Gagné, Robert M. 1962. “The Acquisition of Knowledge.” *Psychological Review* 69(4):355–365.
- Gagné, Robert Mills. 1977. *The Conditions of Learning*. Holt, Rinehart and Winston.
- Moore, David S. 1997. “New Pedagogy and New Content: The Case of Statistics.” *International Statistical Review* 65:123–165.
- Sato, Brian K., Amanda K. Lee, Usman Alam, Jennifer V. Dang, Samantha J. Dacanay, Pedro Morgado, Giorgia Pirino, Jo Ellen Brunner, Leanne A. Castillo, Valerie W. Chan and Judith H. Sandholtz. 2017. “What’s in a Prerequisite? A Mixed-Methods Approach to Identifying the Impact of a Prerequisite Course.” *CBE life sciences education* 16(1):ar16.
- Schoenfeld, Alan H. 1985. *Mathematical Problem Solving*. Orlando, Fla: Academic Press.
- Scott-Clayton, Judith. 2015. The Shapeless River: Does a Lack of Structure Inhibit Students’ Progress at Community Colleges? In *Decision Making for Student Success*. Routledge.
- Settoon, Jourdan and Sang H. Lee. 2025. “Impacts of Prerequisite Proficiency on Student Performance in a Core Business Economics Course.” *Business and Economic Research* 15(1):162–172.
- Valstar, Sander, William G. Griswold and Leo Porter. 2019. “The Relationship between Prerequisite Proficiency and Student Performance in an Upper-Division Computing Course.” *Proceedings of the 50th ACM Technical Symposium on Computer Science Education* .

Apéndices

A. Malla curricular de la LED

Figura A.1: Malla curricular de la LED

» MALLA CURRICULAR - Licenciatura en Desarrollo								Fecha de última modificación: 15/06/2023, resolución CF n° 1292			
Módulo/ semestre	3 ^{er} semestre	4 ^o semestre	5 ^o semestre	6 ^o semestre	7 ^o semestre	8 ^o semestre	Total de créditos por módulo				
PROBLEMAS DEL DESARROLLO		El pensamiento sobre el desarrollo (antes del siglo XX)	6	Ciencia, tecnología, innovación, sociedad y desarrollo	6	Planificación del Desarrollo y Prospectiva	6		60		
		Objeto y método de los estudios y la acción para el desarrollo	8			Sistema Internacional, Gobernanza y Cooperación para el Desarrollo	6				
		Teoría sociológica del desarrollo	8	Estado, desarrollo y políticas públicas	6						
				Población y desarrollo	6						
			Teoría del Desarrollo Económico	8							
PROFUNDIZACIÓN TEÓRICA	Análisis macroeconómico	4	Análisis microeconómico	4		Teoría de las instituciones	8		30		
			Optativas teóricas ¹	6		Optativas teóricas ¹	8				
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	Diseños de Investigación	6	Indicadores de Desarrollo	8	Estadística y sus aplicaciones en ciencias sociales	8	Optativa metodológica	8	30		
TALLER DE DESARROLLO						Taller de Desarrollo	20	Taller de Desarrollo	10	30	
MÓDULO OPTATIVO INTEGRAL				Herramientas para el Trabajo Interdisciplinario	6	Asignaturas de los modulos integrales	11	Asignaturas de los modulos integrales	18	35	
PRÁCTICA ACADÉMICO- PROFESIONAL Y TRABAJO FINAL						Métodos Cuantitativos o Métodos Cualitativos aplicados a los Estudios del Desarrollo	10	Optativas Libres	7	Trabajo Final	30
								Optativas Libres	8		8
TOTAL/ SEMESTRE	10	40	40	40	57	45	48				
CRÉDITOS TOTALES	240										

NOTAS

1 _Las optativas teóricas se pueden realizar en cualquier semestre a partir del 4°

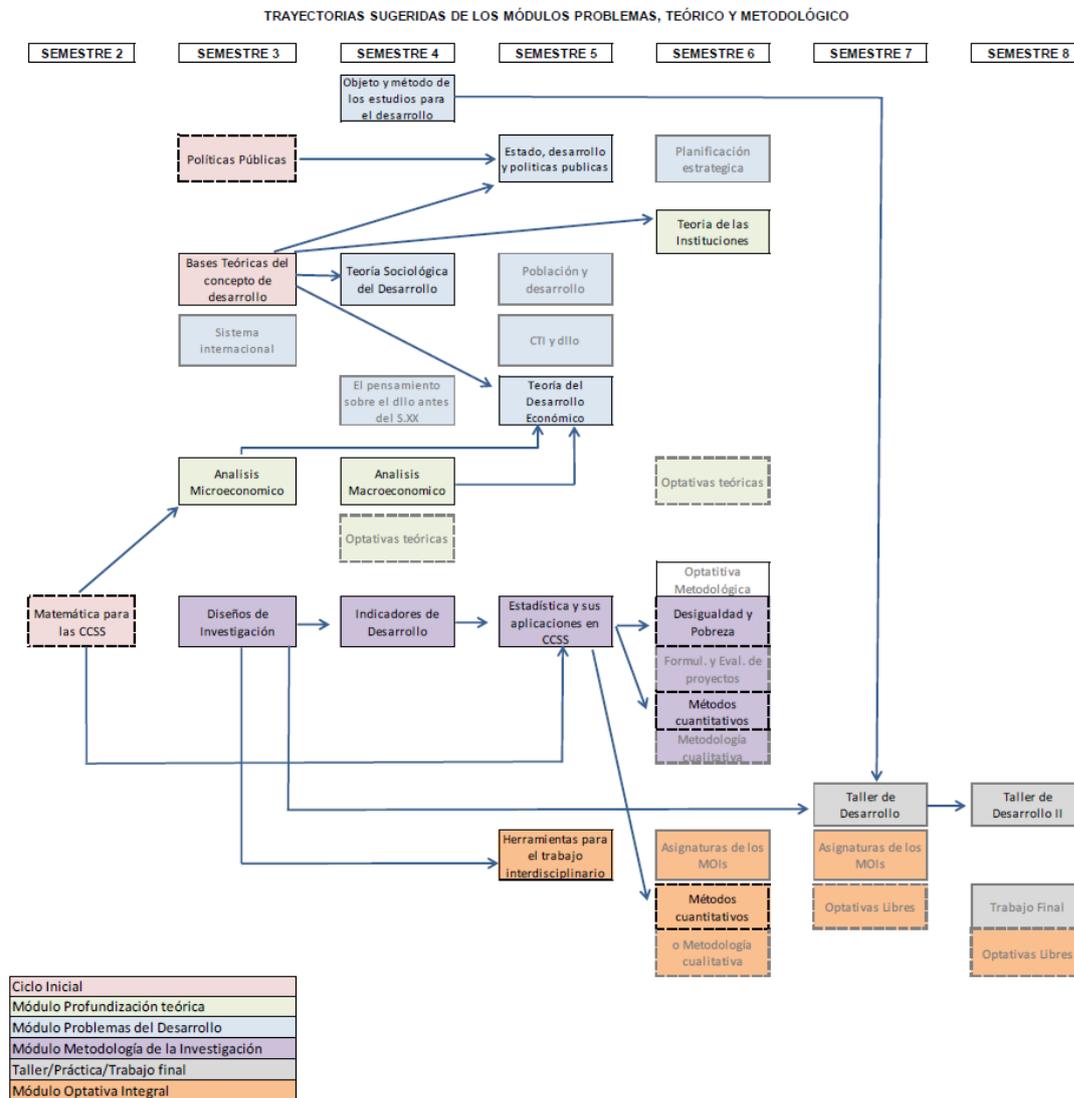
Se agregará enlace al documento «Trayectorias sugeridas»

Fuente: <https://cienciassociales.edu.uy/ensenanza/bedelia-de-grado/mallas-curriculares-y-programas/malla-desarrollo/> (última actualización: 15/06/2023).

Volver ↑

B. Trayectorias sugeridas

Figura B.1: Las trayectorias sugeridas



Fuente: https://cienciassociales.edu.uy/wp-content/uploads/2020/01/NORMAS-LED_TRAYECTORIAS-SUGERIDAS_Res.494_28.03.2019.pdf (última actualización: 28/03/2019).

Volver ↑

C. Programas, contenidos y método de evaluación

C.1. Objetivos de las UC

C.1.1. Sub-vector metodología de la investigación

Metodología de la investigación Este curso introduce a los estudiantes en el proceso de investigación en ciencias sociales, enfocándose en los fundamentos epistemológicos y en las diversas etapas de una investigación científica. Los estudiantes aprenderán a distinguir entre el conocimiento científico y no científico, y a formular problemas, hipótesis y variables para sus proyectos. El curso se orienta hacia la comprensión y aplicación de enfoques cuantitativos y cualitativos, preparando a los estudiantes para desarrollar proyectos coherentes en ciencias sociales.

Diseños de Investigación para Problemas del Desarrollo Este curso se enfoca en la construcción de diseños de investigación, tanto cuantitativos como cualitativos, en el contexto de los problemas del desarrollo. Los estudiantes aprenden a formular preguntas de investigación, operacionalizar conceptos y diseñar proyectos que incluyan distintos tipos de estudios (experimentales, cuasi-experimentales, observacionales). Los conocimientos adquiridos se integrarán en el curso de “Indicadores del Desarrollo”, donde se trabajará la medición y análisis de datos.

Objeto y Método de los Estudios y la Acción para el Desarrollo Este curso explora los fundamentos teóricos y metodológicos de los estudios sobre desarrollo, abordando la interacción entre teorías sociales y naturales, racionalidad de los actores, y métodos de investigación (inducción, abducción, estudios comparativos). También se enfoca en la implementación de políticas públicas, promoviendo habilidades para la intervención profesional con un enfoque ético. Incluye clases teóricas y prácticas en colaboración con instituciones públicas, sentando las bases para futuras investigaciones y proyectos en desarrollo.

Herramientas conceptuales y metodológicas para el trabajo interdisciplinario El curso explora los fundamentos teóricos y metodológicos para el trabajo interdisciplinario, brindando herramientas para el desarrollo de investigaciones que integren distintas disciplinas. Los estudiantes trabajarán en la identificación de problemas complejos que requieran enfoques interdisciplinarios, aplicando técnicas colaborativas y participativas para la resolución de problemas, con ejemplos concretos de proyectos interdisciplinarios en Uruguay.

Métodos Cualitativos aplicados a los Estudios de Desarrollo Este curso ofrece una formación en investigación cualitativa aplicada a los estudios del desarrollo. Se busca que los estudiantes adquieran destrezas para diseñar, aplicar y analizar investigaciones cualitativas, comprendiendo la relación entre las técnicas cualitativas y los problemas del desarrollo. El curso pone énfasis en el enfoque epistemológico y la capacidad de los estudiantes para articular conceptos teóricos en sus investigaciones.

C.1.2. Sub-vector métodos cuantitativos

Matemática I Este curso cubre los conceptos matemáticos fundamentales necesarios para las ciencias sociales, incluyendo conjuntos numéricos, funciones afines y cuadráticas, potenciación, logaritmicación, límites y derivadas. Está orientado a que los estudiantes comprendan y apliquen estas herramientas matemáticas para analizar problemas sociales, sentando la base para cursos posteriores en métodos cuantitativos y análisis estadístico.

Estadística Social Este curso introduce los fundamentos de la estadística aplicada a problemas sociales. Los temas incluyen estadística univariada y bivariada para variables métricas y no métricas, medidas de dispersión, gráficos y correlación. La estadística se presenta como una herramienta para interpretar datos relevantes en contextos sociales, preparando a los estudiantes para análisis más complejos en asignaturas posteriores.

Matemática II El curso profundiza en el uso de herramientas matemáticas aplicadas a las ciencias sociales. Cubre temas como sistemas de ecuaciones lineales, matrices, cálculo diferencial e integral, y optimización de funciones. El objetivo es que los estudiantes utilicen el razonamiento lógico para resolver problemas vinculados a su área de estudio, integrando estos conceptos matemáticos en el análisis de datos sociales.

Indicadores del Desarrollo Este curso aborda la construcción y análisis de distintos indicadores que miden el desarrollo, abarcando aspectos económicos, socio-políticos y culturales. Los estudiantes aprenden a crear indicadores como tasas y proporciones, y a analizar los datos utilizando STATA. Este curso es un paso necesario antes de “Estadística y sus Aplicaciones”, ya que introduce el análisis de datos estadísticos en el contexto del desarrollo.

Estadística y sus Aplicaciones en Ciencias Sociales En este curso, se desarrollan habilidades estadísticas básicas, como el análisis de probabilidad, muestreo, inferencia y regresión lineal. Además, se introduce el uso del software STATA para el análisis de datos reales. Es una continuación de “Estadística Social” e “Indicadores del Desarrollo”, proporcionando herramientas para el manejo de la incertidumbre y el análisis cuantitativo de fenómenos sociales.

Métodos Cuantitativos Este curso se centra en los modelos econométricos aplicados al análisis de datos, cubriendo temas como la regresión lineal, modelos de regresión binarios (Probit, Logit) y problemas de especificación. Se utiliza STATA para la estimación y análisis de estos modelos, consolidando y aplicando los conocimientos adquiridos en cursos previos.

C.2. Contenidos de los cursos

Cuadro C.1: Sub-vector metodología de la investigación

Curso	Contenidos
Metodología de la Investigación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conceptos epistemológicos: diferencias entre conocimiento científico y no científico. ■ Proceso de investigación: formulación de preguntas, objetivos, hipótesis. ■ Diseño de investigación: metodología, tipos de diseño, dimensiones y variables. ■ Recolección y análisis de datos: fuentes primarias y secundarias, métodos cualitativos y cuantitativos.
Diseños de Investigación para Problemas del Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conceptualización, operacionalización y medición: el papel de la teoría, problemas de investigación. ■ Preguntas e hipótesis: unidades de análisis, del concepto a la medición. ■ Lógica científica y causalidad: tipos de diseño (experimental, cuasiexperimental, no experimental). ■ Diseños cuantitativos y cualitativos: debate entre enfoques, métodos combinados.
Objeto y Método de los Estudios y la Acción para el Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Análisis de fundamentos teórico-metodológicos de los estudios sobre el desarrollo. ■ Discusión de enfoques epistemológicos: ciencias sociales y naturales, endogeneidad y racionalidad de actores. ■ Métodos: inducción, abducción, estudios comparativos y contrafácticos. ■ Implementación de políticas públicas: intervención profesional, modelos de marco lógico e investigación-acción. ■ Dimensión ética de la intervención: análisis crítico y aspectos éticos en el desarrollo social. ■ Prácticas en el Espacio de Formación Integral (EFI) “Teoría y Práctica para el Desarrollo”.
Herramientas Conceptuales y Metodológicas para el Trabajo Interdisciplinario	<ul style="list-style-type: none"> ■ Epistemología interdisciplinaria: paradigmas, ciencias sociales y naturales. ■ Construcción del objeto de estudio: interdisciplina y complejidad. ■ Técnicas colaborativas: mapeo de actores, árbol de problemas, sistemas de integración de conocimientos. ■ Presentación de casos interdisciplinarios: experiencias de trabajo colaborativo en Uruguay.
Métodos Cualitativos aplicados a los Estudios de Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fundamentos epistemológicos de la investigación cualitativa. ■ Diseño de investigación cualitativa: problematización, hipótesis, universo y muestreo teórico. ■ Recolección de datos cualitativos: observación, narración, entrevistas. ■ Análisis cualitativo: codificación, técnicas avanzadas de análisis textual.

Fuente: Elaboración propia en base a programas de las asignaturas.

Cuadro C.2: Sub-vector métodos cuantitativos

Curso	Contenidos
Matemática I	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conjuntos numéricos: naturales, enteros, racionales, reales. ■ Funciones afines y cuadráticas: representación gráfica, operaciones con polinomios. ■ Potenciación y logaritmicación: propiedades, tasas de crecimiento, gráficos. ■ Límites: nociones básicas, cálculo de límites. ■ Derivación: interpretación geométrica, derivada de una función, aplicaciones en optimización.
Estadística Social	<ul style="list-style-type: none"> ■ Introducción a la Estadística Social y su rol en la investigación social. ■ Matriz de datos: unidades, variables, transformaciones, fuentes secundarias (ECH, Censo Nacional). ■ Estadística univariada para variables no métricas: distribuciones, proporciones, riesgo. ■ Estadística bivariada para variables no métricas: tablas de contingencia, coeficientes de asociación. ■ Estadística univariada y bivariada para variables métricas: medidas de tendencia, dispersión, correlación.
Matemática II	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sistemas de ecuaciones lineales: clasificación, representación gráfica, aplicaciones. ■ Álgebra matricial: determinantes, Teorema de Cramer. ■ Cálculo diferencial e integral: derivadas, optimización, integrales definidas, teorema de Barrow. ■ Funciones de varias variables: derivadas parciales, optimización con restricciones. ■ Sucesiones: límites de sucesiones, sumas parciales.
Indicadores del Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Medición e indicadores de desarrollo: tasa, razón, proporción, series temporales. ■ Aspectos económicos: empleo, distribución del ingreso, pobreza, crecimiento e inserción internacional. ■ Aspectos socio-políticos y culturales: salud, educación, medio ambiente. ■ Introducción a STATA: creación y modificación de variables, análisis estadístico descriptivo.
Estadística y sus Aplicaciones en Ciencias Sociales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Introducción a la probabilidad: conceptos de incertidumbre, determinismo, aleatoriedad. ■ Modelos de probabilidad: distribuciones discretas (Bernoulli, Binomial) y continuas (Normal, Chi-cuadrado). ■ Vectores aleatorios: distribuciones multivariadas, covarianza y correlación. ■ Muestreo e inferencia: distribución muestral, intervalos de confianza, tamaño de muestra. ■ Pruebas de hipótesis y regresión lineal: estimación, bondad de ajuste, regresión múltiple.
Métodos Cuantitativos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modelo de regresión lineal general: interpretación, estimación, inferencia, predicción. ■ Modelos de variable dependiente binaria: Modelo de Probabilidad Lineal, Probit, Logit. ■ Problemas de especificación: endogeneidad, no estacionariedad. ■ Aplicación de herramientas econométricas en el análisis de datos utilizando STATA.

Fuente: Elaboración propia en base a programas de las asignaturas.

C.3. Métodos de evaluación

Cuadro C.3: Sub-vector metodología de la investigación

Curso	Evaluación
Metodología de la investigación	Dos pruebas parciales (80%), 2 tareas domiciliarias (10%), preguntas en EVA (10%). Estas pruebas cubren los contenidos teóricos y prácticos del curso, con énfasis en las diferentes etapas del proceso de investigación en ciencias sociales.
Diseños de investigación para problemas del Desarrollo	Prueba parcial (50%), proyecto de investigación grupal y defensa oral (40%), presentación de avances del proyecto (10%). En el parcial se evalúan los conocimientos teóricos adquiridos en la primera mitad del curso, enfocados en la definición de problemas de investigación y en los distintos tipos de diseños de investigación. En el proyecto de investigación grupal se espera que los estudiantes presenten escrito y defiendan oralmente un proyecto de investigación.
Objeto y Método de los Estudios y la Acción para el Desarrollo	Evaluación domiciliaria individual (35%), participación en discusiones en clase (10%), informe final grupal (35%), tareas semanales en EVA (20%). Los estudiantes deben redactar textos que aborden los principales enfoques teóricos y metodológicos discutidos en clase. El informe final grupal se lleva a cabo en el marco del Espacio de Formación Integral (EFI) Teoría y Práctica para el Desarrollo, donde los estudiantes aplican conocimientos en situaciones prácticas y reales de intervención para el desarrollo.
Herramientas conceptuales y metodológicas para el trabajo interdisciplinario	Presentación grupal (40%), trabajo monográfico final individual (50%), control de lectura en EVA (10%). Los estudiantes deben realizar una presentación grupal sobre casos de trabajo interdisciplinario, basados en los contenidos del curso. Además, se debe entregar un trabajo final individual basado en un análisis crítico de las herramientas metodológicas para el trabajo interdisciplinario.
Métodos cualitativos aplicados para los estudios del desarrollo	Control de lectura individual (20%), diseño de investigación grupal (30%), trabajo final grupal (40%), participación en clase (10%). Los estudiantes deben crear un diseño de investigación cualitativa aplicando los métodos aprendidos en el curso. Además, los estudiantes deben presentar y defender un trabajo basado en una investigación cualitativa aplicada.

Fuente: Elaboración propia en base a programas de las asignaturas.

Cuadro C.4: Sub-vector métodos cuantitativos

Curso	Evaluación
Matemática 1	Dos parciales presenciales (85%), controles de lectura en EVA (15%). Las evaluaciones se basan en problemas prácticos que deben resolverse aplicando los conceptos matemáticos vistos en clase.
Estadística Social	Dos parciales en EVA, cada uno con un 45% de la nota, más participación en aula (10%). La primera prueba abarca los primeros cuatro módulos del curso (introducción a la estadística, matriz de datos, estadística univariada y bivariada para variables no métricas), mientras que la segunda cubre los módulos restantes (estadística univariada y bivariada para variables métricas y gráficas).
Matemática 2	Dos pruebas parciales presenciales, cada una con un 50% de la nota. Estas evaluaciones se centran en la aplicación de conceptos matemáticos a problemas en ciencias sociales, abarcando temas como sistemas de ecuaciones, matrices, cálculo diferencial e integral, optimización y sucesiones.

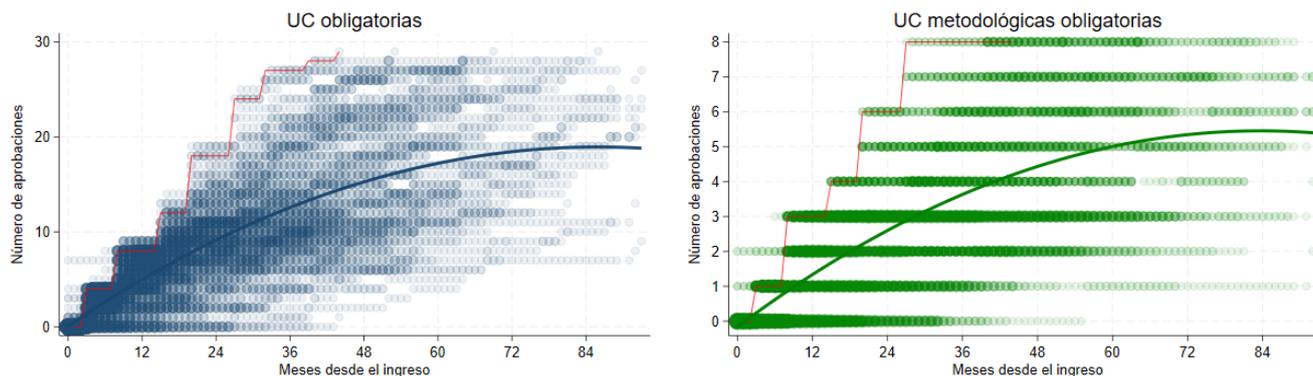
Curso	Evaluación
Indicadores del desarrollo	Dos parciales presenciales (60%), evaluación domiciliaria grupal (40%). Los parciales buscan la aplicación de conocimiento a la interpretación de resultados. La evaluación grupal se orienta al procesamiento de microdatos y la elaboración y análisis de indicadores utilizando el Stata.
Estadística y sus aplicaciones para las CCSS	Dos parciales presenciales (80%), dos ejercicios domiciliarios grupales (20%). Las preguntas de los parciales se enfocan en aplicar los conceptos estadísticos, con ejercicios prácticos que deben resolverse con técnicas aprendidas. Las evaluaciones domiciliarias buscan reforzar el trabajo sobre los contenidos del curso, a través de aplicaciones con datos reales en Stata.
Métodos cuantitativos	Prueba final (50%), tres ejercicios domiciliarios grupales (45%), una presentación en clase (5%). En la prueba final se evalúan conocimientos teóricos, pero se enfoca en la aplicación de modelos econométricos, donde los estudiantes deben interpretar resultados. Los ejercicios domiciliarios consisten en la reproducción de resultados empíricos y ejemplos prácticos, usando el software Stata.

Fuente: Elaboración propia en base a programas de las asignaturas.

D. Curvas de aprobación

Para la construcción de las curvas de aprobación de cursos se parte de visualizar las trayectorias como un nube de puntos que marcan la cantidad de asignaturas aprobadas por cada estudiante en cada mes, como se muestra en la [Figura D.1](#)

Figura D.1: Niveles de aprobación de UC obligatorias por estudiante



Notas: Estas trayectorias consideran los 197 estudiantes de las cohortes 2017 a 2021, y se limitan a observar las asignaturas aprobadas entre las 29 obligatorias totales y las 8 obligatorias del vector metodológico. En rojo se presenta la trayectoria ideal, en la que las materias se aprueban en el semestre previsto en el Plan de Estudios.

Luego se ajustan regresiones polinómicas en el tiempo. Para la especificación se comenzó estimando modelos de cuarto grado, pero las potencias de cuarto y tercer grado no resultaron significativas, por lo que la especificación final incluye solamente términos cuadráticos. A los efectos de obtener una escala común para ambas curvas, la variable dependiente fue expresada en términos de porcentaje del total de asignaturas (29 para el total de materias, y 8 para las del vector metodológico). Los resultados de estimación se presentan en el [Cuadro D.1](#), que muestra para las asignaturas metodológicas una pendiente más empinada en el tiempo, es decir un ritmo general de aprobación levemente mayor que para el conjunto de materias obligatorias, así como una concavidad levemente más pronunciada.

Cuadro D.1: Resultados de estimación de las curvas de aprobación

	Obligatorias	Metodológicas
meses	1.5132*** (0.000)	1.6771*** (0.000)
meses_2	-0.0088*** (0.000)	-0.0100*** (0.000)
Constant	0.2665 (0.509)	-2.0171*** (0.000)
Obs.	10232	10232
R2 sq	0.55	0.50

p-values in parentheses

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

documentos de trabajo



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de la República
Constituyente 1502 - 2410-6720
comunicacion@cienciassociales.edu.uy
www.cienciassociales.edu.uy