



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
INSTITUTO DE ECONOMIA
MAGISTER EN ECONOMIA**

**TESIS DE GRADO
MAGISTER EN ECONOMIA**

Oyarzún, Wolf, Melanie Alejandra

Julio, 2018



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
INSTITUTO DE ECONOMIA
MAGISTER EN ECONOMIA**

**PERRO VIEJO, NUEVOS TRUCOS: ESTUDIO DE EVENTOS PARA
EVALUAR EL IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO DE DOCENTES
UNIVERSITARIOS EN EL DESEMPEÑO Y VALORACIÓN DE SUS
ESTUDIANTES.**

Melanie Alejandra Oyarzun Wolf

Comisión

Martín Besfamilie, Fernando Coloma, Felipe González y Francisco Silva

Santiago, Julio de 2018

Perro viejo, nuevos trucos:

Estudio de eventos para evaluar el impacto del entrenamiento de docentes universitarios en el desempeño y valoración de sus estudiantes.

Melanie Oyarzún Wolf

Julio 2018

Resumen

Muchas universidades en el mundo están invirtiendo en la implementación de medidas para desarrollar las competencias pedagógicas de sus profesores, con la esperanza de contribuir a la calidad de los procesos formativos. En este contexto, se busca evaluar el impacto que un programa instruccional ha tenido en el desempeño de los estudiantes y la percepción de la labor de sus docentes, a través del caso del Diplomado en Docencia Universitaria de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso de Chile cuyo análisis se desarrolla mediante un estudio de eventos. Dentro de los resultados, se encuentra una mejora en la valoración del profesor de entre 0.11 y 0.22 desviaciones estándares en el semestre en el cual el diplomado es cursado. Hay indicios de una leve mejora de nivel estructural en la trayectoria de las evaluaciones subjetivas de los estudiantes. En cambio, no se encuentra efecto alguno con respecto al desempeño de los estudiantes: ni en las tasas de aprobación, ni en las calificaciones finales de las asignaturas dictadas por estos profesores. Esta evidencia sugiere que la mera participación en el diplomado no ha sido suficiente para que se transmitan mejoras a los resultados de desempeño de los estudiantes. Hay consistencia con la literatura previa en educación primaria, que indica que la intensidad del programa de mejoramiento es clave, pues aquellos de baja intensidad no logran generar mayores resultados en los estudiantes.

Abstract

Worldwide, many universities are investing in faculty development programs, aiming to improve their staff's teaching abilities. This work uses the case of the Diploma in University Teaching from Pontificia Universidad Católica de Valparaíso to illustrate the use of an event study as an impact evaluation tool of this kind of interventions. The results show an improvement in teacher's evaluation in the same semester in which the diploma is taken, between 0.11 and 0.22 standard deviations. There is a small structural rise in the trajectory of results. In contrast, there is no effect on student performance indicators such as final grade or approval rate. This evidence suggests that mere participation in the diploma is not enough to assure improvement in student performance. These results are in line with previous literature in primary education, that indicates that the intensity of the training program is key and low-intensity programs do not lead to an improvement in students learning outcomes.

Palabras clave: Estudio de eventos, Evaluación de Impacto, Docencia Universitaria

Keywords: Event Study, Impact Evaluation, Higher Education, Teacher training, Faculty Development

Agradecimientos

En breves palabras deseo agradecer a quienes fueron importantes en el desarrollo de este trabajo y mi posibilidad de realizarlo.

En primer lugar, agradecer a la comisión en la cual se trabajó en esta tesis, incluyendo a todos los profesores y estudiantes, que mediante las reuniones semanales entregaron comentarios valiosos y un entorno de camaradería que favorecieron el desarrollo de este escrito. Especialmente al profesor Felipe González y a Araceli Hernández, por sus contribuciones e ideas. Todos los errores y posibles omisiones son de mi completa responsabilidad.

Quiero también mencionar a la profesora Jeanne Lafortune, cuyo aporte y rol fue esencial en el trabajo realizado durante el transcurso de este grado académico, mucho más allá de lo meramente académico y agradecer su calidad humana.

En segundo lugar, agradecer a la Comisión Nacional de Ciencias y Tecnología de Chile y su programa de becas nacionales para Capital Humano Avanzado (CONICYT-PCHA/Magíster Nacional/2012 - 22121574), sin el cual el acceso a este programa habría sido imposible.

En tercer lugar, agradecer a la Unidad de Mejoramiento de la Docencia Universitaria de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, que me apoyaron facilitando el acceso a los datos e información clave que fue utilizada en este trabajo de investigación, especialmente a su director David Contreras Guzman, a María Fernanda Rejas y a Emanuel Arredondo.

Finalmente, quiero dedicar este trabajo a mi familia, mis padres y pareja que me apoyaron en todo este proceso.

Success is not final, failure is not fatal: It
is the courage to continue that counts.

Winston Churchill
(1874-1965)

Índice

1. Introducción	6
2. Revisión de literatura	7
3. Contexto PUCV y mejoramiento de la docencia	11
3.1. El diplomado en docencia universitaria	13
3.2. La Encuesta de Evaluación Docente	15
4. Estrategia Empírica: Estudio de Eventos	16
5. Datos y estadística descriptiva	19
6. Estimaciones	23
6.1. Análisis de la Evaluación Docente	23
6.2. Impacto en resultados de los estudiantes	25
6.3. Sensibilidad y análisis en submuestras	28
7. Conclusiones	30
8. Referencias	31
9. Anexos	34

Índice de figuras

1.	Crecimiento de la planta académica.	12
2.	Ejemplo de publicidad para participar en el Diplomado, 2018	15
3.	Distribución EVDO	21
4.	Distribución de indicadores de desempeño de los cursos.	22
5.	Distribución de los cursos dictados, en tiempo evento.	22
6.	Estimaciones de estudio de eventos, impacto del diplomado en la evaluación subjetiva del curso.	24
7.	Estimaciones de estudio de eventos, impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso.	26
8.	Estimaciones de estudio de eventos, impacto del diplomado en la calificación final promedio del curso.	27
9.	Impacto del diplomado en la Evaluación Docente, estimaciones saturada y agrupada.	35
10.	Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, excluyendo.	37
11.	Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, saturando.	39
12.	Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, agrupando.	41
13.	Impacto del Diplomado en Evaluación Docente para submuestras de profesores.	44
14.	Impacto del Diplomado en Evaluación Docente para submuestras por tipo de contrato.	45
15.	Impacto del Diplomado en Evaluación Docente, para submuestras por facultad.	47
16.	Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso, estimaciones alternativas	48
17.	Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso para submuestras de profesores.	51
18.	Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso para diferentes situaciones contractuales.	52
19.	Impacto del Diplomado en el porcentaje de aprobación del curso por facultad.	54
20.	Estimaciones del impacto del Diplomado en la calificación final del curso, estimaciones alternativas.	55
21.	Impacto del Diplomado en la calificación final del curso para diferentes tipos de profesores.	58
22.	Impacto del Diplomado en la calificación final del curso para diferentes situaciones contractuales.	59
23.	Estimaciones del impacto del diplomado en la calificación final del curso por facultades.	61

Índice de tablas

1.	Participación en iniciativas de la Unidad de Mejoramiento de la Docencia, entre 2012 y 2017.	12
2.	Participación en Diplomado en Docencia Universitaria por tipo de profesor, entre 2012 y 2017.	13
3.	Evolución de participación y alcance del diplomado, por semestre.	20
4.	Estadística descriptiva variables dependientes	21
5.	Correlaciones dimensiones EVDO	21
6.	Cursos dictados por profesores con diplomado, en tiempo evento para cada año.	23
7.	Periodos por profesor en los paneles contruidos	34
8.	Frecuencia de cursos dictados por profesores diplomados y no diplomados para cada facultad.	34
9.	Impacto del diplomado en la Evaluación Docente, estimaciones alternativas	36
10.	Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, excluyendo.	38
11.	Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, saturando	40
12.	Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, agrupando.	42
13.	Impacto del Diplomado en Evaluación Docente para diferentes tipos de profesores.	43
14.	Impacto del Diplomado en Evaluación Docente para submuestras por facultad	46
15.	Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso, estimaciones alternativas.	49
16.	Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso para submuestras de profesores.	50
17.	Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso por facultad.	53
18.	Impacto del Diplomado en la calificación final del curso, estimaciones alternativas.	56
19.	Impacto del impacto del Diplomado en la calificación final del curso para diferentes tipos de profesores.	57
20.	Impacto del Diplomado en la calificación final del curso por facultades.	60

1. Introducción

Muchas universidades en Chile y el mundo están realizando esfuerzos para mejorar sus procesos de formación, incorporando nuevas metodologías de enseñanza y, especialmente, invirtiendo en programas de desarrollo para sus docentes con el objetivo de avanzar a una mayor eficiencia y eficacia en su labor educativa.

Este énfasis en la mejora del proceso formativo cobra especial importancia en el contexto actual, por un lado tenemos la masiva incorporación de nuevos jóvenes al sistema de educación superior con el número de matriculados creciendo de 636.533 en el año 2005 a 1.162.306 en 2017, donde 7 de cada 10 estudiantes son el primero de sus familias en acceder a la universidad¹, y por otro lado, están presentes limitaciones presupuestarias que suponen cambios en las fuentes de financiamiento del sistema, como la Ley de Gratuidad.

Este cambio en el perfil de los estudiantes plantea nuevos desafíos a los docentes, teniendo que enfrentar su diversidad de competencias, trasfondos y preparación (Villalobos et al. 2008). Muchas universidades están reaccionando frente a estos cambios en el contexto educativo, mediante el establecimiento de centros de apoyo a la docencia, diseñados para generar instancias de acompañamiento e instrucción que contribuyan a fortalecer la calidad de la acción docente y, como consecuencia, el proceso formativo de los estudiantes. La hipótesis básica detrás de estas inversiones en desarrollo docente es, que los profesores al capacitarse enriquecen el ambiente de aprendizaje de sus aulas y éste, a su vez, promueve mejores resultados en sus estudiantes.

A pesar de estos esfuerzos, se sigue identificando a la calidad de la docencia en pregrado como una de las principales debilidades de la educación superior en Chile, tal y como ha mencionado el informe sobre aseguramiento de la calidad superior de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) en sus últimas 2 versiones (OECD 2013). Se menciona especialmente que hay abundancia de uso de métodos pedagógicos tradicionales, centrados en la memorización y contenidos, en los cuales se fomenta el aprendizaje individual, competitivo y no colaborativo. También, se menciona la falta de integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) y un déficit de formación práctica.

De esta manera, la creciente presión por la eficiencia en el uso de recursos, obliga evaluar a la luz de los datos las medidas que se están realizando para el desarrollo de los facultativos y preguntarse ¿han tenido los profesores que participan de este tipo de iniciativas, un impacto positivo en el aprendizaje y resultados de los estudiantes?

El objetivo de esta investigación es analizar el impacto de un caso de un programa de formación docente específico, el Diplomado en Docencia Universitaria impartido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) y, a su vez, entregar evidencia que permita contribuir al estudio de acciones de formación docente similares.

Un desafío al momento de intentar analizar este tipo de programas, es el riesgo de contar con sesgo de selección. Usualmente estos programas son opcionales y a criterio del docente, por lo cual es bastante probable que existan inobservables (como la motivación, bajo rendimiento previo, presiones por parte de la

¹Información según el Consejo Nacional de Educación de Chile (CNED), disponible en <https://www.cned.cl/indices-educacion-superior>

jefatura o preferencias) que lleven a los profesores a participar de estas iniciativas y, por ende, presentan un problema al momento de intentar identificar un efecto causal.

Esta evaluación es desarrollada con el uso de un estudio de eventos, el cual analiza la evolución de la trayectoria de un resultado de los estudiantes con respecto al momento de la implementación del diplomado. Esta metodología puede ser aplicada al análisis de muchos programas similares que son impartidos en Chile y el mundo, si se cuenta con datos administrativos que la mayoría de las instituciones de educación superior tiene acceso. Esta metodología intenta hacerse cargo de este problema de endogeneidad, al incluir efectos fijos individuales y aprovechar el momento en el cual ocurre la intervención.

El resto de este trabajo se organiza de la siguiente manera: primero se presenta una breve revisión de la literatura, tanto económica como multidisciplinar, seguida de una caracterización del diplomado y de la universidad, a modo de contexto institucional. Después se describen los datos usados y la estrategia de identificación. Finalmente, se muestran los resultados de las estimaciones, un análisis de sensibilidad y para terminar, algunas conclusiones.

2. Revisión de literatura

Todos tenemos recuerdos de algún docente especial que durante nuestra educación nos guió por un camino u otro, que motivó especialmente algún área del saber o, logró que la detestáramos. Una pregunta que ha orientado muchas investigaciones económicas tienen sus raíces en el cómo los profesores, con sus características y habilidades influyen en el desempeño de los estudiantes a los que enseñan. Este *efecto profesor* o valor agregado que entrega el maestro, indica la variación sistemática en el desempeño de los estudiantes asignados a un profesor en particular y es posible definir la calidad del docente como la habilidad que tiene para influir en el stock de capital humano de sus estudiantes.

Una línea inicial en esta literatura se centró en las características del docente; su grado académico, años de experiencia y salario. La evidencia resultante de estos trabajos es mixta, ya que a pesar de que es claro que algunos profesores son más efectivos que otros, no hay consenso sobre qué componentes observables de los profesores generan mejores resultados de aprendizaje en los estudiantes, ni efectos causales de estas características². Una segunda línea de literatura apunta a entender la efectividad de políticas o programas para mejorar la efectividad de los profesores y promover su desarrollo profesional, bajo la idea de que las habilidades y herramientas para ejercer una mejor docencia se pueden desarrollar con el apoyo adecuado.

El abanico de posibles intervenciones es variado tanto en intensidad, duración, metodología, contenido, etc. Sin embargo, al momento de ser evaluadas hay un elemento común: la posible presencia de sesgo de selección, especialmente al considerar que en la mayoría de estos programas los docentes o escuelas son quienes definen si participar o no de estos entrenamientos, en otras palabras, se tiene un problema de auto selección basado en variables inobservables (como la motivación del docente, su habilidad, resultados previos, entre otros.) que afecta la credibilidad de comparar a quienes participan de estos entrenamientos con los que no lo hacen. Siendo factible, entonces, encontrar resultados heterogéneos en estudios de esta naturaleza. Cabe mencionar

²Para una revisión completa de esta literatura, ver Jackson et al. 2014.

que, a pesar de que la literatura que analiza la relación entre características de los profesores y aprendizajes de los estudiantes es muy extensa, son mucho menos frecuentes aquellos que estudian los efectos de programas de entrenamientos o desarrollo mientras los docentes ejercen su profesión³ y son sorpresivamente pocos, tal y como mencionan Angrist & Lavy (2001).

Un primer tipo de programas de intervención en docencia son los que llamaré instruccionales, que se componen de clases y actividades prácticas de acompañamiento y la intensidad puede variar tanto en el tiempo de dedicación como en la cantidad y tipo de actividades de acompañamiento. Otro tipo de programas de desarrollo son los centrados en la evaluación en el cual, los profesores son observados en la sala de clases por un experto que les entrega retroalimentación sobre enseñanza y recomendaciones de cómo mejorar. (Jackson et al. 2014) La idea de este tipo de programas es centrarse en el comportamiento y prácticas en el aula actuales del maestro, sin embargo, como el objeto de estudio de este trabajo es un programa instruccional, revisaremos la evidencia disponible para intervenciones de este tipo.

En el mencionado trabajo, Angrist & Pischke analizan un servicio de entrenamiento formal para profesores de educación primaria en Israel. Este programa estaba diseñado para ir más allá de la entrega de contenidos, apuntando al desarrollo de habilidades de enseñanza involucrando una mezcla de sesiones de clase y acompañamiento al docente. Metodológicamente, usan un conjunto de técnicas para estimar el impacto de este programa en el desempeño de los estudiantes⁴. La evidencia presentada es bastante robusta a diferentes especificaciones, donde el programa se asocia con mejoras en resultados de pruebas estandarizadas de entre 4 y 8 puntos porcentuales, para estudiantes de escuelas seculares.

Jacob & Lefgren (2004) analizan un programa de capacitación en servicio desarrollado en Chicago, que buscaba formar a los docentes tanto en contenidos como en herramientas pedagógicas. Usando un diseño de regresión discontinua, los autores encuentran un impacto pequeño tanto en los resultados de matemáticas como de lectura, sin embargo robustos frente a raza, género, contexto socio-económico y especificaciones alternativas. Se debe destacar que este programa era mucho más acotado tanto en la duración, intensidad y recursos que el analizado por Angrist & Lavy, por lo cual los autores sugieren que las intervenciones de desarrollo de profesores de pequeña escala y baja intensidad no son suficientes para mejorar los resultados de estudiantes de escuela primaria en zonas de alta pobreza.

Glazerman et al. (2008) e Isenberg et al. (2009) analizan un programa de entrenamiento para nuevos profesores de primaria en la ciudad de Nueva York, usando un diseño de experimento aleatorio controlado, en el cual participaron 418 escuelas. La intervención consistía en una inducción de alta intensidad durante dos años, donde a cada profesor se le asignaba un mentor de tiempo completo, sesiones de desarrollo profesional mensuales, oportunidades de observar a profesores veteranos y una evaluación sostenida del profesor y su acción docente con retroalimentación. A los profesores de las escuelas control se les ofrecían los servicios usuales. No se encontró efecto alguno de la intervención ni en resultados de los estudiantes, ni de práctica docente, tampoco en la retención de los profesores. Al tercer año del programa, los estudiantes de profesores tratados mejoraron sus resultados en pruebas estandarizadas en 4 puntos porcentuales, sin embargo esta estimación solo considera a los profesores que no abandonaron el colegio antes de los 3 años de la interven-

³ Yoon et al. (2007) realizan una revisión de más de 1.200 investigaciones sobre desarrollo de profesores y de estas, solo 7 están basados en alguna estrategia de identificación creíble.

⁴Controles sintéticos y matching, principalmente.

ción. Dado el alto nivel de rotación laboral, los estimadores tienen problemas de atrición, por lo cual no son robustos frente a cambios en la especificación econométrica.

Es apreciable que la mayoría de la literatura mencionada se centra en la efectividad de maestros que enseñan en primaria y secundaria, pero poca atención se le ha dado a la educación universitaria. Sin embargo, es razonable pensar que el efecto de las características, formación y metodologías de profesores de pregrado sea diferente, dadas ciertas particularidades que tiene la educación superior en comparación a otros niveles educativos. En primer lugar, es común que los docentes no tengan como única labor enseñar y que simultáneamente se dediquen al trabajo de investigación o gobierno institucional, especialmente al considerar profesores titulares o que están optando a cargos permanentes (tenure track). En segundo lugar, su formación está asociada a una disciplina del saber en las donde son expertos, sin embargo, no es requisito que cuenten con una formación en herramientas pedagógicas, a pesar que una parte considerable de su tiempo se dedica a la enseñanza. Finalmente, cabe destacar que los estudiantes cuentan con mayor libertad, pues la asistencia no suele ser obligatoria y tienen menor contacto con el docente, ya que las asignaturas suelen ser acotadas a un único semestre.

El desarrollo docente en la educación superior, en cambio, ha sido un objeto de estudio frecuente desde un punto de vista multidisciplinar. Sin embargo, el enfoque es diferente a la literatura económica, donde el énfasis está en un análisis del proceso educativo y el mecanismo mediante el cual se transfieren las competencias adquiridas por los docentes en un programa de mejoramiento. De todas maneras se presentan algunos antecedentes para tener en cuenta como marco conceptual, sobre todo al momento de interpretar los resultados obtenidos.

Prosser & Trigwell (2006) destacan la importancia marco conceptual conocido como “3P”: presagio, proceso y producto. *Presagio*, hace referencia al hecho de que los estudiantes y profesores se incorporan con experiencias previas, trasfondo desde el cual interpretan las situaciones en las que se encuentran. En el *Proceso* los estudiantes en la situación de aprendizaje pueden adoptar formas profundas o superficiales de aprender. Los docentes pueden enfocarse en el contenido o en el aprendizaje. Al mismo tiempo, desarrollan percepciones sobre el contexto educativo, relacionados con la forma de abordar el proceso de enseñanza y aprendizaje. En términos del *Producto*, estos elementos finalmente impactan en los resultados académicos que se obtienen.

Uno de los modelos analítico para analizar impacto del desarrollo de la docencia más utilizados, corresponde al modelo de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2009)⁵, quien plantea que frente a un programa de desarrollo docente pueden existir efectos en 4 momentos diferentes. El primero de ellos hace referencia a la satisfacción de los participantes en actividades formativas. En un segundo momento, evalúa el aprendizaje de los docentes logrado en las actividades formativas. En un tercer nivel evalúa los cambios en el comportamiento, es decir, aborda los cambios en la docencia de los profesores. Y en un último momento, evalúa los resultados o beneficios para la institución.

Un refinamiento del modelo de Kirkpatrick lo plantea Guskey (2002). En éste, el primer nivel de análisis considera las reacciones de los participantes del programa de mejoramiento, respecto de la formación recibida. En un segundo nivel, aborda el aprendizaje de los participantes. En un tercer nivel evalúa el cambio y el

⁵Modelo que data de 1999, pero que se cita en su versión más actualizada.

apoyo de la organización, para implementar los cambios en la docencia. En un cuarto nivel, indaga en el nivel en que los participantes usan los nuevos aprendizajes y habilidades adquiridas en la formación. En un quinto nivel, evalúa el impacto en el logro de los estudiantes. Esta idea es expandida por Chalmers & Gardiner (2015), quienes proponen un modelo evaluativo de mayor complejidad y más diverso en cuanto a las fuentes de información y niveles de análisis. El primer de ellos se vincula con la reacción de los participantes. En un segundo nivel aborda el cambio conceptual en los docentes. Además, en este nivel indaga en: el impacto en las actitudes de los docentes, el impacto en las concepciones de enseñanza, el impacto en el conocimiento de los docentes y el impacto en las habilidades de enseñanza. En un tercer nivel evalúa los cambios en la cultura organizacional, las prácticas y el apoyo. En un cuarto nivel aborda el cambio en el comportamiento. Y en un quinto nivel los cambios en el aprendizaje de los estudiantes.

Es posible mencionar que en todos estos moldeamientos se reconoce que un primer nivel de impacto está el cambio en los paradigmas de enseñanza de los docentes y que luego de eso, debe transmitirse a cambios en las prácticas de enseñanza para finalmente llegar a impactar en los aprendizajes de los estudiantes, a diferencia de la literatura económica que se centra en el último nivel. La enseñanza universitaria se caracteriza por tener una gran cantidad de profesores que son expertos en su disciplina, pero en realidad no han sido formados en pedagogía. Entonces, un primer impacto está en convencer” al docente de la utilidad de lo que el programa de intervención le está enseñando y en lograr que aplique estas herramientas en la sala de clases, sin ese primer paso es muy poco probable que existan cambios en los resultados de los estudiantes.

Bajo el contexto de estos marcos conceptuales, la evaluación empírica de este tipo de intervenciones en educación universitaria se pueden agrupar en dos categorías (siguiendo a Stes et al. 2010): las que analizan el impacto en los profesores, en sus paradigmas y forma de enseñar (Postareff et al. 2007, Postareff et al. 2008, Hanbury et al. 2008) y las que analizan su impacto en los aprendizajes de los estudiantes y sus actitudes (Ho et al. 2001, Gibbs & Coffey 2004). Sin embargo, la mayoría de esta literatura usa métodos cuantitativos que fallan en identificar creíblemente los efectos causales de interés, ya que no solventan problemas evidentes como sesgo de selección en quienes participan de estos programas.

Por ejemplo, Marchant et al. (2017) realiza una evaluación del Diplomado en Docencia Universitaria impartido por la Universidad de Santiago de Chile, mediante una regresión anidada, siguiendo a Kline (2010). Ellos analizan el impacto de este programa en los estudiantes, especialmente en su actitud frente al curso y el uso de estrategias aprendizaje profundo al enfrentarse a éste. El diseño es interesante, pues los autores usan una estrategia que definen de quasi-experimental, en la que compran un grupo de tratamiento y de control, sin embargo dado que la asignación de estos grupos y su participación en la investigación no es aleatoria, no es posible tomar sus resultados como una evidencia causal.

El resto de la literatura se enfoca en crear instrumentos de medición que evalúen los impactos de este tipo de programas, como por ejemplo el modelo evaluativo de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2009) o el de Guskey (2002), desde la disciplina de educación pero no ahondan el diseño de la investigación para usar dichos instrumentos e identificar creíblemente efectos causales, siendo el ejemplo de Marchant et al. (2017) de los pocos que se salen de esa línea.

3. Contexto PUCV y mejoramiento de la docencia

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) es una de las principales universidades de Chile⁶, de carácter privado sin fines de lucro, fundada en el 15 de marzo de 1928 al alero de la Fundación Isabel Caces de Brown y ubicada en la Región de Valparaíso. Actualmente cuenta con nueve Facultades: Derecho, Ingeniería, Ciencias Económicas y Administrativas, Arquitectura y Urbanismo, Filosofía y Educación, Ciencias Agronómicas y de los Alimentos, Ciencias, Ciencias del Mar y Geografía, y Eclesiástica de Teología, que en conjunto albergan 62 programas de pregrado, 36 de magíster y 15 de doctorado en 9 facultades. Una de sus principales actividades corresponde a la formación de pregrado, en la cual cuenta con una matrícula de 14.322 estudiantes y 1.438 académicos, de los cuales 635 son de jornada completa (Reporte de sostenibilidad PUCV, 2016).

En los últimos 10 años muchas universidades chilenas comenzaron a fundar centros de apoyo a la docencia, para dar respuesta a desafíos que enfrenta la docencia universitaria, especialmente al incremento de la matrícula y a la creciente diversidad de los estudiantes. En este contexto, en el año 2012 la PUCV funda la Unidad de Mejoramiento de la Docencia Universitaria (UMDU), a partir un Proyecto MECESUP⁷. La UMDU depende de la Vicerrectoría Académica y tiene como objetivos central contribuir a la labor docente, para fomentar la innovación y el fortalecimiento de las competencias académicos para asegurar la calidad del proceso de enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. Para esto, la unidad ha establecido un sistema de acompañamiento, seguimiento y retroalimentación, para contribuir al desarrollo y mejoramiento de las capacidades formativas de los profesores y ayudantes en la docencia de pregrado. Se desarrollan los procesos de evaluación docente, actividades de formación pedagógica y también entregan financiamiento y apoyo para el diseño y ejecución de proyectos de innovación e investigación en docencia universitaria. Con respecto a desarrollo de profesores, la UMDU lleva a cabo dos iniciativas principales: los talleres de formación docente y el Diplomado en Docencia Universitaria.

Los talleres de formación docente corresponden cursos breves, de una o dos sesiones de carácter presencial, semi o virtual, enfocados en una herramienta práctica que los profesores puedan incorporar en su docencia en el corto plazo. Estos tocan temas diversos, como desarrollo de syllabus, gamificación, diversidad e inclusión, diseño de presentaciones efectivas, por citar algunos ejemplos. Son dictados cuatro veces por año, en primavera, verano, invierno y otoño y las temáticas van cambiando. Al profesor que completa el taller se le entrega una certificación de su participación. El diplomado en docencia universitaria corresponde a un curso de duración de un semestre, que busca dar un fundamento más completo sobre la docencia universitaria a sus participantes. Sus características son descritas en mayor detalle en la siguiente sub-sección. Es apreciable la participación en las iniciativas dedicadas a docentes de la UMDU en la tabla 1, donde la actividad más masiva son los talleres docentes y la que tiene menos participantes es el diplomado.

⁶A modo de referencia, se encuentra ubicada número 20 a nivel latinoamericano y 4 a nivel nacional acorde al ranking de Times Higher Education 2017, disponible en: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2017/latin-america-university-rankings>

⁷ El programa de mejoramiento de la calidad de la educación terciaria o MECESUP, corresponde a una serie de iniciativas a nivel nacional para mejoras en las instituciones de educación superior de Chile. Originado en el año 1998, en el marco de un préstamo del Banco Mundial al Gobierno de Chile, el cual dado el éxito del programa fue extendido en el año 2005 mediante un segundo préstamo.

Tabla 1: Participación en iniciativas de la Unidad de Mejoramiento de la Docencia, entre 2012 y 2017.

Intervención	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Diplomado en Docencia Universitaria (Profesores Formados)	26	35	30	82	23	26	222
Programa de Mejoramiento e Innovación (Proyectos implementados)	8	12	16	22	19	43	77
Talleres Docentes (Participaciones)	39	498	192	276	274	281	1560

Fuente: *Elaboración propia en base a datos de la Unidad Para el Mejoramiento de la Docencia, PUCV.*

Es observable una participación consistente en las diferentes actividades desarrolladas, no obstante, a nivel de la universidad no se conoce el impacto ni los resultados de estas iniciativas. Tampoco se sabe si los profesores ponen en práctica lo aprendido en estas formaciones, ni de que manera lo hacen. En este sentido, esta investigación busca dar respuesta a la necesidad de evaluar el impacto del Diplomado en Docencia Universitaria. Se ha seleccionado este programa ya que corresponde a un esfuerzo sistemático y sostenido en el tiempo para formar a sus profesores y, por ende, es clave conocer sus resultados. A su vez, en muchas universidades en el mundo se están desarrollando programas de este tipo, por lo cual su análisis es un ejercicio interesante.

Un segundo elemento contextual a tener en cuenta es que durante el periodo que se va a estudiar, la PUCV ha estado llevando a cabo un proceso de recambio y crecimiento de la planta académica en los últimos años (Reporte de Sostenibilidad, 2016). Este crecimiento se puede apreciar en la figura 1. Adicionalmente, cabe destacar que un rasgo distintivo de esta universidad es la estabilidad laboral con la que cuentan tanto del cuerpo académico como del personal de administración y servicios. Por ejemplo, el personal académico alcanza 11,5 años promedio de permanencia en la institución y un tercio de los trabajadores se ha desempeñado por más de 25 años. Por lo cual, al momento de elaborar un panel de datos, la mayoría de los docentes son observados al menos cuatro veces ⁸.

Es apreciable que la universidad, a través de sus acciones, reconoce que hay una necesidad de mejorar los procesos docentes y de dotar al personal académico de las herramientas pedagógicas necesarias para fortalecer su labor. De esta manera el diplomado actúa como una herramienta clave en la formación de los docentes, tanto a los que se incorporan como a los profesores que tienen una larga trayectoria.

Figura 1: Crecimiento de la planta académica.

Grado/Título	Tipo de Jornada	2015	2016	Grado/Título	Tipo de Jornada	2015	2016
Doctor	Jornada completa	325	360	Especialidades Médicas	Jornada completa	-	-
	Jornada media	14	16		Jornada media	-	-
	Jornada por hora	92	89		Jornada por hora	5	4
	Total	431	465		Total	5	4
Magister	Jornada completa	96	100	Profesional o Licenciatura	Jornada completa	67	40
	Jornada media	27	30		Jornada media	25	20
	Jornada por hora	261	292		Jornada por hora	503	487
	Total	384	422		Total	595	547
Total		1.415	1.438				

Fuente: *Reporte de Sostenibilidad 2016, PUCV*

⁸Más detalles, ver anexo tabla 7, p. 34.

3.1. El diplomado en docencia universitaria

El diplomado en Docencia Universitaria es un programa de formación docente y corresponde a una iniciativa que es desarrollada a través de la acción conjunta entre tres entidades independientes de la universidad: la Vicerrectoría Académica, la Escuela de Pedagogía y la Dirección de Desarrollo Curricular y Formativo. Este programa es de carácter gratuito para sus participante y tiene como objetivo potenciar el desarrollo de los docentes, entregándoles una formación pedagógica. Hasta la fecha, se ha realizado en siete versiones, de carácter semestral.

Esta dirigido específicamente a docentes de jornada completa de la universidad, ya sea en calidad de permanente (o tenure), así como los que están postulando a un puesto permanente (tenure track)⁹, sin embargo desde su inicio han sido formados profesores de todos los tipos contractuales, a pesar de que hay una mayor participación de profesores en tenure track, tal y como es apreciable en la tabla 2. Aproximadamente la mitad de los participantes tenía grado de doctor al momento de participación en el programa y la mayoría de los años fueron formados un número similar de docentes, con excepción del año 2015.

Tabla 2: Participación en Diplomado en Docencia Universitaria por tipo de profesor, entre 2012 y 2017.

Año	Situación contractual			Grado Académico			total
	Tenure	Tenure track	Lecturer	Licenciado	Magíster	Doctor	
2012	12	11	3	.	.	10	26
2013	18	13	4	1	3	14	35
2014	5	24	1	20	22	10	30
2015	35	28	19	20	22	40	82
2016	7	16	0	4	3	16	23
2017	8	15	3	2	6	17	26
Total	85	107	30	28	35	107	222

Fuente: *Elaboración propia, datos aportados por UMDU PUCV.*

El diplomado se estructura con un enfoque en la mejora de la calidad de los procesos docentes de la universidad e innovación en la enseñanza y cuenta con un enfoque de competencias. El objetivo de este diplomado es *“Fortalecer competencias docentes de los profesores participantes para mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes de pregrado y para su desarrollo profesional integral a la luz del Marco de Cualificación de la Docencia Universitaria de la PUCV”*¹⁰ y se busca que los profesores sean capaces de *“analizar críticamente el rol docente a la luz del sello valórico y lineamientos institucionales reflexionando acerca del propio proceso de enseñanza y aprendizaje; Desarrollar actividades de enseñanza y aprendizaje centradas*

⁹En particular, en la PUCV los profesores jornada completa se dividen en 3 grupos principales: Asociados, Jerarquizados y no Jerarquizados. Los primeros corresponden a los profesores en tenure track, son contrataciones recientes, bajo la figura contractual de un contrato a plazo de 2 años, renovable por otros 2 años, sin embargo al término de este periodo el docente tiene dos: alternativas o sale de la universidad o pasa a ser Jerarquizado. Jerarquizado corresponde a la definición tradicional de un profesor en una posición permanente (tenure) y no Jerarquizados son profesores que si bien son permanentes en la universidad, no cuentan con derechos políticos para acceder a ciertos cargos de Gobierno institucional o votar en dichas elecciones. Para todos los efectos, en este trabajo consideraremos a permanentes Jerarquizados y No jerarquizados, bajo la figura del profesor con Tenure. Un último grupo corresponde a los profesores Hora o Agregados o Lecturer, que son docentes que su situación contractual solo cubre la asignatura que están dictando, durante el periodo en el que lo hacen. Se optó por usar las categorías en inglés, ya que son definiciones más transversales.

¹⁰Información Oficial obtenida del sitio web del Diplomado, <http://aula.virtual.ucv.cl/diplomadoendocenciauniversitaria/>

en el estudiante, que incorporen el aprendizaje activo, el uso pedagógico de las tecnologías de información y comunicación y propicien un buen ambiente y relación con los estudiantes; Desarrollar actividades evaluativas centradas en el estudiante, que incorporen criterios, instrumentos de evaluación y estrategias para monitorear el aprendizaje y retroalimentar; Diseñar la planificación completa de un curso en el marco de las propias asignaturas, basadas en la reflexión del propio quehacer docente y con foco en el aprendizaje activo de todos los estudiantes.”

El diplomado tiene una duración de 100 horas, de las cuales 66.5 hrs. son de dedicación presencial, se desarrolla durante un semestre académico y son organizadas en 5 módulos que apuntan a diversas áreas de la labor docente, promoviendo una formación integral.

- *Módulo I* Rol del docente en la formación integral del estudiante PUCV. Desafíos de la docencia universitaria actual.
- *Módulo II* Planificación para el aprendizaje: Modelo integrado de planificación de cursos. Syllabus: sentido, elementos, modelo y uso pedagógico.
- *Módulo III* Evaluación para el aprendizaje: Evaluación para el aprendizaje: intencionalidad, agentes, finalidad y temporalidad. Criterios e instrumentos de evaluación y asociación a resultados de aprendizaje.
- *Módulo IV* Enseñanza y ambientes para el aprendizaje: Planificación de clases activas. Diversidad e inclusión de los estudiantes.
- *Módulo V* Tecnología para el aprendizaje: Innovación de la enseñanza y ambientes digitales. Herramientas digitales para la representación de información, colaboración y evaluación de aprendizajes.

Para que el docente apruebe el diplomado y obtenga la certificación por parte de la Escuela de Pedagogía, debe cumplir con un 80 % de asistencia a las sesiones, entregar todos los productos finales de evaluación de los módulos correspondientes, obtener una calificación de aprobación en el promedio de los productos presentados

Adicionalmente, los docentes que desarrollan este diplomado, pueden incluirlo en sus antecedentes para postular a la permanencia en la universidad (tenure) por parte de la universidad. Si bien el diplomado no es obligatorio, es fuertemente recomendado, especialmente para los profesores nuevos que se han incorporado a la universidad bajo la figura de asociado (tenure track) .

Finalmente, es importante mencionar que este diplomado no tiene costo alguno para los docentes y, que existe un proceso de asociado para poder participar. Los profesores interesados deben realizar una postulación virtual, entregando sus antecedentes y una carta de apoyo de la dirección de su unidad académica. De este grupo de postulantes y en vista a la capacidad instalada de la UMDU en dicho semestre, se define quienes serán aceptados en el diplomado. Generalmente, se le da prioridad a los profesores en *tenure track* o Asociados, pero no hay una regla explícitamente establecida, ni en número de participantes ni en sus pre-requisitos.

Figura 2: Ejemplo de publicidad para participar en el Diplomado, 2018

90 Años 1928 - 2018 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

Escuela de Pedagogía EPE PUCV

Dirección de Desarrollo Curricular y Formativo DDCYF

UMDU

OCTAVA VERSIÓN

DIPLOMADO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

INSCRIPCIÓN: 25 DE ABRIL AL 6 DE JUNIO INICIO DE CLASES: 13 DE JULIO

DESCRIPCIÓN DEL DIPLOMADO MÓDULOS EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES REQUISITOS DE APROBACIÓN DURACIÓN POSTULACIÓN

Fuente: Unidad de mejoramiento de la docencia, PUCV.

3.2. La Encuesta de Evaluación Docente

Dado que ya se ha descrito la intervención, lo que resta es precisar que outcomes de los estudiantes se van a analizar. Considerando que objetivo de este trabajo es identificar el efecto de este programa sobre resultados que den cuenta de la experiencia y resultados de aprendizaje observables de los estudiantes, se han definido tres medidas. En primer lugar, los resultados en la encuesta de evaluación docente (EVDO), adicionalmente se complementará con dos indicadores de desempeño de los estudiantes: la tasa de aprobación de la asignatura y las calificaciones promedio en estas.

Desde el año 2000 y como consecuencia de la instalación en a cultura universitaria nacional de la acreditación institucional, se inicia formalmente un trabajo en transformar el uso de encuestas de opinión de los estudiantes que se elaboraban de manera independiente por cada carrera, en una evaluación docente unificada que surge desde una política institucional a nivel de la universidad completa, en el contexto de algún modelo desde la literatura pedagógica relevante Salazar (2008)).

Siguiendo el argumento de Sapelli & Illanes (2016), las encuestas de de opinión estudiantil son una fuente valiosa de información que puede ser tanto un indicador del aprendizaje de los estudiantes, así como de su satisfacción con la asignatura. A pesar de que no hay consenso sobre su uso como una medida de efectividad docente. Algunos críticos sugieren que las respuestas de los estudiantes suelen estar influenciadas por otros factores más allá de de los puramente académicos, como el género, la popularidad del profesor, la raza, etc.

Benton & Cashin (2014) realizan una revisión de la literatura reciente sobre este tipo de encuestas y sus críticas, donde muestran a través de un meta-análisis que los resultados de la aplicación de estos cuestionarios son consistentes en el tiempo y robustos frente a diversas características de los profesores.

En ese contexto y desde el año 2005, se insta en la universidad la necesidad de contar con un sistema institucional de evaluación docente unificado en la PUCV Contreras Pérez & Arbesú García (2008), de esta manera se establece como una herramienta importante a nivel institucional, entregando información a las unidades académicas sobre el desempeño de sus docentes.

La encuesta se toma semestralmente desde 2011, por vía electrónica y se evalúan 4 dimensiones de la docencia universitaria: la enseñanza (D1), la evaluación (D2) el ambiente de la clase (D3) y la responsabilidad profesional docente (D4) ¹¹. Esta encuesta suele tener un alto grado de respuesta (mayor a 90 %) ya que su respuesta está asociada al proceso de inscripción de ramos, si no la han contestado para cada curso que se ha tomado en el pasado semestre no pueden acceder al portal para inscribir asignaturas en el siguiente periodo lectivo.

Los resultados de la encuesta docente son entregados digitalmente a cada profesor y, también, un informe a los Jefes de Docencia y Directores de Carrera, sobre cada uno de los profesores de su Unidad Académica. El uso de esta información es a discreción de la escuela, pero suele ser un antecedente importante al momento de determinar el premio a la docencia distinguida, que se entrega una vez al año desde el 2012 y que tiene consigo un incentivo económico para los docentes. También son un antecedente que se puede usar para decisiones de asignación de cursos o desvinculaciones. Finalmente, cabe mencionar que la encuesta no fue tomada el primer semestre en el año 2013, dado que la universidad se encontraba en una paralización estudiantil.

4. Estrategia Empírica: Estudio de Eventos

Al estudiar el impacto de un programa de desarrollo de profesores como el diplomado en docencia universitaria, es importante considerar el riesgo latente de sesgo de selección, pues son los profesores quienes definen postular al diplomado o no y cuando hacerlo. Es decir, la participación constituye una decisión que toman los docentes en base a preferencias que son inobservables, creando problemas de identificación. Cabe destacar que el momento de tomar el diplomado no depende solamente del profesor interesado, éste debe postular y su aceptación depende de los cupos disponibles para ese periodo en particular y de su tipo contractual.

Frente a la necesidad de evaluar el impacto del diplomado, lo ideal sería diseñar un experimento donde se aleatorice a los docentes que toman el diplomado y el grupo de control y comparar las medias en los resultados de interés que dan cuenta de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, esta estrategia no está disponible.

En la ausencia de esta posibilidad y en consideración a los datos disponibles, se ha construido un panel de profesores y cursos en base a información administrativa. En este panel, cada profesor es observado múltiples veces por semestre dictando diferentes asignaturas (o diferentes paralelos de una misma asignatura), para diferentes semestres por un periodo de más de 5 años. En base a este panel, se realiza un estudio de eventos. La ventaja de contar con este panel es la posibilidad de generar múltiples efectos fijos que permitan controlar por inobservables que se mantienen constantes en el tiempo. A nivel de profesor pueden dar cuenta

¹¹El cuestionario completo puede ser revisado en el anexo, pp. 62-64.

de preferencias y habilidades subyacentes que se mantienen estables. A su vez, el panel también identifica los cursos, lo que permite también controlar por características de las asignaturas que se mantienen constantes en el tiempo como la carrera, nivel de dificultad, año, etc.

El objetivo de esta investigación es identificar y cuantificar el impacto del diplomado en indicadores observables de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en un curso, por lo cual se va a trabajar con tres variables dependientes; la valoración subjetiva de estos sobre el desempeño de su profesor, medida en la encuesta docente; y, para dar cuenta del éxito de los estudiantes en el curso, el porcentaje de aprobación y la calificación final de la asignatura. Se han seleccionado para tener un espectro amplio de indicadores a analizar, que puedan dar cuenta de diferentes elementos asociados al desempeño de los estudiantes.

Usando este panel, se ha desarrollado un *estudio de eventos*. Bajo este diseño de investigación, se analiza el impacto de un evento en la trayectoria de algún outcome o resultado de interés para un individuo en el tiempo. Esta metodología corresponde a una generalización del análisis de diferencias en diferencias, donde los individuos son tratados en diferentes momentos del tiempo, en torno a un evento. En este caso, el evento corresponde al semestre en el cual el docente rinde y aprueba el diplomado en docencia universitaria.

La estrategia se basa en querer formar un contrafactual en dos partes al comparar al individuo con los que aun no han cursado el diplomado, pero eventualmente lo harán y, también, con aquellos que no participan del diplomado para todo el periodo analizado, usando los efectos fijos para absorber tendencias e inobservables que son constantes en el tiempo (Borusyak & Jaravel 2016)

Un estudio de eventos busca explotar la variación en el *timing* o momento en el que ocurre el tratamiento, lo que permite la identificación del camino de efectos de tratamiento, incluso cuando unidades de controles puros no son observados nunca. Para estimar el efecto de tratamiento en un marco de estudio de eventos, también es muy común el uso de efectos fijos individuales en la regresión. (Por ejemplo, Chetty et al. 2014, Kleven et al. 2018, Dobkin et al. 2018)

La ideas de esta estrategia de identificación es aprovechar la gradualidad de la incorporación de profesores al diplomado, dadas las restricciones de capacidad de éste y su no obligatoriedad¹² para generar una variabilidad que permita ser fuente de identificación y, al mismo tiempo, que el efecto fijo controle por los sesgos de selección asociados a variables inobservables del profesor, que se mantienen constantes a través del tiempo, de esta forma el impacto de interés podría ser capturado por β_k .

Esta metodología es actualmente está siendo muy usada en trabajo empírico tanto en economía financiera, análisis bursátiles, economía laboral y finanzas públicas, para obtener efectos de tratamiento que se asigna dinámicamente en el tiempo. Una simple búsqueda en el índice de publicaciones ERIC muestra más de 500 trabajos publicados usando esta técnica. Un ejemplo clásico de la aplicación de estudio de eventos está en el trabajo de Jacobson et al. (1993), al analizar el impacto en las trayectorias de ingreso de los trabajadores después de un despido.

Considere que tenemos $i = 1 \dots N$ profesores, observados durante una cantidad T de periodos semestrales. Se

¹²A pesar de ser un elemento deseable dentro de la postulación a profesor permanente de la universidad, la realización de este diplomado no es obligatoria y los profesores pueden hacerlo en cualquier momento de sus 2 años como Asociado o *Tenure Track*.

define el momento t como “tiempo calendario”. Para el análisis, cada profesor tratado cursa el diplomado en E_i , por lo cual es posible definir $Q_{it} = t - E_i$ como “tiempo evento”, es decir como la diferencia entre ambos tiempos.

De esta manera, se establece la variable dicotómica D_{it}^k para indicar si el diplomado fue rendido en k periodos después o antes (k podría ser negativo) del periodo t para el profesor i .

$$D_{it}^k = I[t = (E_i + k)]$$

Por ejemplo, si una profesora rindió el diplomado en el segundo semestre de 2014, entonces ese pasa a ser el tiempo evento “0”, el primer semestre de 2014 sería “-1” y el primer semestre de 2015 sería “1”. Si $k = 1$, la variable indicatriz tomará 1, solo cuando t sea el segundo semestre de 2015, si $k = 2$ será 1 si t corresponde al primer semestre de 2016 y así, sucesivamente.

Se define la siguiente especificación econométrica a estimar:

$$Y_{ijt} = \alpha_i + \theta_j + \lambda_t + \sum_{k=\underline{C}}^{\bar{C}} \beta_k D_{it}^k + \mu_{ijt} \quad (1)$$

En la cual, para cada profesor i se analiza el efecto de la participación en el diplomado, en cada uno de las asignaturas j que son dictadas por dicho profesor en el periodo t .

De esta manera, Y_{ijt} corresponde a un resultado de interés del curso j , dictado por el profesor i , en el momento t . Se van a analizar tres outcomes de interés: resultado en la encuesta docente, porcentaje de aprobación y la calificación promedio de finalización del curso.

Se consideran tres grupos de efectos fijos: tanto a nivel de profesor α_i , de asignatura θ_j y de tiempo calendario λ_t . El error puramente aleatorio μ_{ijt} , es agrupado en clusters por profesor, para tomar en cuenta la posibilidad de autocorrelación a ese nivel.

Se incluye para cada observación la variable indicatriz de tiempo evento, D_{it}^k para un rango de periodos de \underline{C} antes y \bar{C} del diplomado. De estas, se omite la dummy que indica el periodo inmediatamente anterior al evento ($k = -1$), tal que cada β_k va a medir el efecto del diplomado transcurridos k periodos desde que fue cursado comparado al semestre antes del evento.

Esta especificación flexible permite analizar tres elementos del diplomado: En primer lugar, el efecto promedio del programa para cada tiempo evento. En segundo lugar, analizar la dinámica del efecto causal y su trayectoria en la ventana de periodos analizados. Finalmente, observar la presencia de tendencias previas al evento y así evaluar la credibilidad de este diseño de investigación en base a la existencia de tendencias previas, pues al ser una generalización del método de diferencias en diferencias existe un supuesto subyacente de tendencias paralelas de las trayectorias de los profesores tratados y los no tratados, ya sea porque aun no cursan por el diplomado o que nunca lo hacen en el periodo analizado.

Un elemento importante a considerar es como tratar a los extremos de la muestra, es decir las observaciones asociados a tiempo eventos que se encuentran fuera del rango establecido para el tiempo evento $\{\overline{C}, \underline{C}\}$. Por defecto, esta especificación no considera los eventos fuera de la ventana analizada. Hay 3 formas de tratar para las observaciones que se encuentran fuera de este rango: no considerarlas y excluirlas, agrupar los extremos o incluirlos como controles adicionales, saturándolo. Por uniformidad, se ha optado por presentar en los resultados con el modelo con los extremos excluidos, calculando 5 semestres anteriores y posteriores al evento en cuestión¹³, pero de todas maneras para todas las estimaciones se presentan las otras dos alternativas en los anexos.

5. Datos y estadística descriptiva

Los datos utilizados son de carácter administrativo y provienen de tres fuentes de información diferentes. En primer lugar se tiene información sobre los cursos, que es recopilada semestralmente por la Dirección de Procesos Docentes (DPD). Esta base de datos indica para cada curso que se dicta en la universidad: el número de alumnos inscritos, la facultad que dicta el curso, promedio de notas, porcentaje de aprobación. Identificados por profesor, curso específico y semestre, desde 2012 a 2017.

En segundo lugar, se usa la información de los cuestionarios de Evaluación Docente (EVDO) en la cual para cada par, profesor y curso semestral, se tiene el promedio obtenido en la evaluación docente así como el puntaje de cada una de las cuatro dimensiones en escala de 1 a 4 puntos máximo. Finalmente, una base de datos sobre participación en talleres y diplomados de docencia universitaria. Estas últimas dos fuentes son administradas por la Unidad de Mejoramiento de la Docencia (UMDU). Por su carácter sensible, todos estos datos son confidenciales y se ha establecido un convenio de colaboración con la UMDU para el desarrollo de esta investigación.

Se construyen dos paneles diferentes, uno con la información de la encuesta docente y otro con la de desempeño de los cursos, ya que como estas fuentes las manejan dos entidades distintas se ha optado por tener las dos bases por separado, ya que hay algunas diferencias entre ellas¹⁴. El detalle de las bases construidas está descrita en la tabla 3. Es apreciable que la base de datos de la DPD tiene siempre mayor alcance que la EVDO, ya que contempla todo tipo de cursos y todos los semestres. En ambos casos, se observa a medida que avanza el tiempo gradualmente, más cursos son dictados por profesores con diplomado. También, hay que mencionar que este es un panel desbalanceado, sin embargo, es una consecuencia natural del objeto de estudio en cuestión, ya que hay cursos que se dictan solo una vez por año o docentes que pueden agrupar su carga académica una vez por año o profesores hora que circulan entre diferentes universidades. De todas maneras más del 80% de los profesores son observados al menos dos periodos y más de un 40% al menos cinco periodos¹⁵. Cabe mencionar que sería una fuente de preocupación en la validez de las estimaciones si los que abandonan la muestra son aquellos profesores con desempeños menores que los del diplomado, si solo

¹³Se define una ventana en tono a 5 semestres, ya que es donde ocurre la mayoría de la acción en cursos observados, tal y como lo evidencia la distribución de tiempo evento en las muestras en la figura 5 y la tabla 6, en la p. 22.

¹⁴Principalmente son dos discrepancias: hay ciertos cursos prácticos que no son sujetos de evaluación docente, algunos paralelos que son agrupados bajo un único número y, también, esta encuesta no fue desarrollada en el primer semestre de 2013, como consecuencia de las paralizaciones estudiantiles a los que estuvo sujeta la universidad.

¹⁵El detalle se puede observar en la tabla 7, el en anexo p. 34.

se comparan a los profesores que han cursado el diplomado con los que no. Sin embargo, también se compara al profesor con su propia trayectoria y resultados antes de cursar el diplomado, aunque eventualmente lo harán. Si estas dos estimaciones son muy diferentes, podría ser evidencia que este riesgo de atrición se está manifestando.

Tabla 3: Evolución de participación y alcance del diplomado, por semestre.

Año	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total
Semestre	S2	S1	S2												
<i>Profesores en el diplomado</i>															
Cursando	0	0	26	14	21	30	0	18	48	0	22	0	24	203	
Acumulado	0	0	26	40	61	91	91	109	157	157	179	179	203	203	
<i>Datos de la base encuesta docente</i>															
Cursos dictados por profesores con diplomado completado															
No	2,106	2,296	2,221	-	2,175	2,165	2,165	2,246	2,007	2,219	1,953	2,185	2,021	25,769	
Si	0	0	52	-	125	164	186	219	308	305	325	334	330	2,348	
Total	2,106	2,296	2,273	-	2,300	2,329	2,351	2,465	2,315	2,524	2,278	2,519	2,351	28,117	
Cursos dictados por profesores participantes del programa															
No	1,904	2,083	2,041	-	2,034	2,026	2,019	2,109	1,969	2,161	1,916	2,148	2,021	24,439	
Si	202	213	232	-	266	303	332	356	346	363	362	371	330	3,678	
Total	2,106	2,296	2,273	-	2,300	2,329	2,351	2,465	2,315	2,524	2,278	2,519	2,351	28,117	
<i>Base de datos desempeño estudiantes</i>															
Cursos dictados por profesores con diplomado completado															
No	-	3,401	3,159	3,078	2,939	3,030	2,914	3,027	2,667	2,853	2,544	2,752	2,581	34,946	
Si	-	0	109	137	225	325	389	367	515	468	475	541	552	4,105	
Total	-	3,401	3,268	3,215	3,164	3,355	3,303	3,394	3,182	3,321	3,019	3,293	3,133	39,052	
Cursos dictados por profesores participantes del programa															
No	-	3,064	2,887	2,806	2,743	2,836	2,709	2,823	2,599	2,762	2,497	2,703	2,582	33,011	
Si	-	337	381	409	422	520	594	571	583	559	522	590	552	6,040	
Total	-	3,401	3,268	3,215	3,165	3,356	3,303	3,394	3,182	3,321	3,019	3,293	3,134	39,052	

Notas: No se considera a los alumnos, docentes, ni cursos de la Facultad de Arquitectura, ya que tiene régimen trimestral de clases.

Este trabajo busca analizar la incidencia de cursar el diplomado sobre dos grupos variables dependientes, unas que hablan sobre el desempeño observable de los estudiantes y otras que se refieren a su evaluación subjetiva de la experiencia de aprendizaje realizada, recogidas por la EVDO. En la tabla 4 se aprecian algunas estadísticas descriptivas de estos grupos de outcomes, así como como del tamaño de los cursos. Es destacable que los porcentajes promedio de aprobación son bastante altos y existe una alta proporción de cursos con aprobación de todos los inscritos. Podemos observar que tanto en las notas finales como en el número de inscritos hay bastante variabilidad, lo que da indicios de la diversidad entre los cursos de la universidad.

Tabla 4: Estadística descriptiva variables dependientes

Año	Aprobación (%)	Nota Final (1 a 7)	Inscritos (N)	Evaluación Docente (EVDO) (1 a 4)				
				Promedio	D1	D2	D3	D4
2012	84.904 (22.883)	5.127 (1.087)	29.5 (17.685)	3.356 (.338)	3.346 (.345)	3.32 (.367)	3.38 (.352)	3.405 (.363)
2013	85.674 (21.717)	5.159 (1.075)	29.1 (16.934)	3.387 (.338)	3.378 (.346)	3.351 (.361)	3.404 (.349)	3.438 (.345)
2014	85.56 (21.60)	5.2 (1.069)	30.8 (17.67)	3.408 (.346)	3.404 (.349)	3.375 (.368)	3.420 (.364)	3.45 (.349)
2015	87.135 (19.74)	5.242 (.979)	30.2 (18.31)	3.44 (.336)	3.437 (.342)	3.408 (.361)	3.454 (.346)	3.482 (.337)
2016	86.256 (19.25)	5.207 (.926)	31.8 (18.67)	3.459 (.319)	3.457 (.327)	3.430 (.339)	3.469 (.333)	3.499 (.314)
2017	87.352 (18.538)	5.291 (.897)	31.4 (18.952)	3.486 (.357)	3.487 (.362)	3.449 (.384)	3.49 (.366)	3.523 (.361)
Total	86.146 (20.699)	5.204 (1.01)	30.6 (18.192)	3.427 (.342)	3.423 (.349)	3.393 (.367)	3.441 (.354)	3.469 (.347)

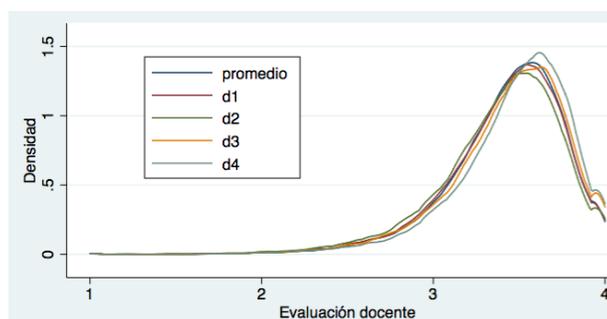
Fuente: *Elaboración propia en base a datos de la UMDU y DPD, PUCV.*

Con respecto a la evaluación docente, se puede apreciar que las 4 dimensiones están fuertemente correlacionadas y que la media es relativamente alta (en torno a 3.4, de un máximo de 4) y la desviación estándar relativamente baja, esto sugiere que los estudiantes generalmente valoran de manera similar al docente en la mayoría de las dimensiones, siendo la dimensión 4 (de responsabilidad docente) donde esa correlación es un poco menor.

Tabla 5: Correlaciones dimensiones EVDO

	D1	D2	D3	D4
D1	1			
D2	0.9462	1		
D3	0.9288	0.9286	1	
D4	0.8643	0.8862	0.8465	1

Figura 3: Distribución EVDO

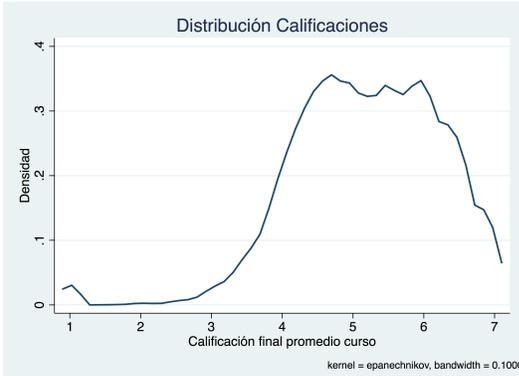


Fuente: *Elaboración propia.*

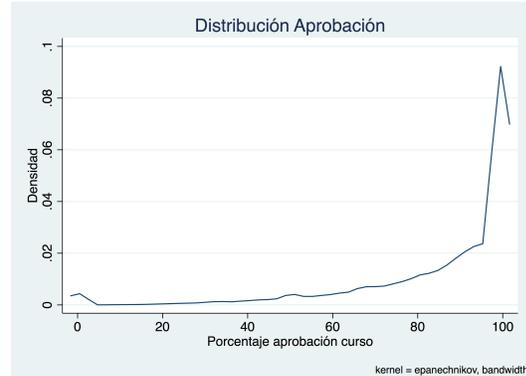
En relación a los indicadores de desempeño, sería ideal contar con algún tipo de prueba estandarizada que mida los conocimientos de la signatura. Dada la diversidad de cursos y áreas del saber esta alternativa es impracticable. En su ausencia, se ha optado por utilizar el porcentaje de alumnos aprobados y el promedio de la calificación final, como indicadores del desempeño académico y éxito del grupo curso en un semestre

particular. La distribución de estas dos variables se muestra en la figura 5. Es apreciable que hay mucha más varianza en las calificaciones, mientras que la aprobación tiene mucha masa de la distribución en torno al límite superior (100 %), ya que en un alto porcentaje de cursos aprueban todos los estudiantes¹⁶.

Figura 4: Distribución de indicadores de desempeño de los cursos.



(a) Densidad Calificación Final

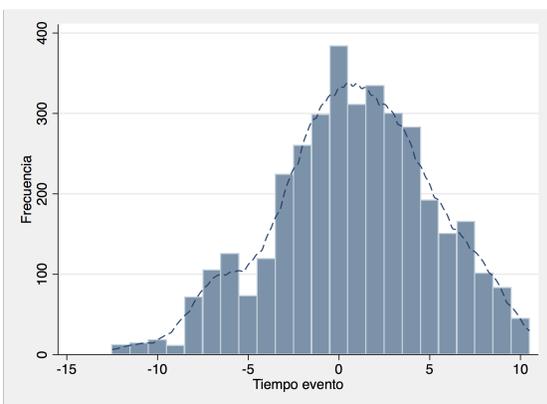


(b) Densidad Porcentaje Aprobación

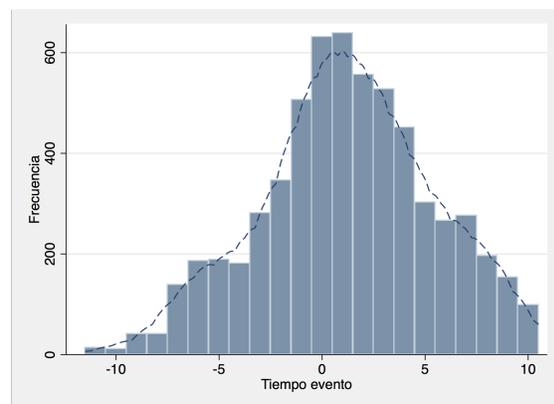
Notas: *Tiempo evento se ha definido como el número de semestre relativos al diplomado, 0 indica cuando ocurre el diplomado.*

La fuente de identificación de este trabajo está en la relativización de los resultados de los estudiantes en torno al tiempo evento, es decir, los semestres relativos al momento del diplomado. Un elemento importante a definir la ventana de tiempo evento a considerar en las estimaciones, $\{\underline{C}, \overline{C}\}$. Con dicha finalidad se examina la distribución de cursos observados en cada tiempo evento, para ambas muestras de la figura 5

Figura 5: Distribución de los cursos dictados, en tiempo evento.



(a) Encuesta Ev. Docente



(b) Datos Dirección Procesos Docentes

Notas: *Tiempo evento se ha definido como el número de semestre relativos al diplomado, 0 indica cuando ocurre el diplomado.*

Es observable que en ambos paneles la mayoría de las observaciones se concentran en torno a los 5 y menos 5 semestres (más de 70 % en ambas muestras), por lo cual se ha definido dicha ventana para presentar los estimadores. El detalle del cambio en la composición de cursos en tiempo evento, para cada año calendario

¹⁶Un 60.16 % de los cursos tiene tasas de aprobación sobre 90 % y de estos, aproximadamente un 42 % tiene aprobación total.

está en la tabla 6, lo que muestra que la variación en los tiempo evento se va desplazando naturalmente en el calendario, de manera razonable a como esta variable fue definida.

Tabla 6: Cursos dictados por profesores con diplomado, en tiempo evento para cada año.

Año	Tiempo evento																				total			
	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10
2011	12	0	7	0	46	37	0	10	30	20	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202
2012	0	14	11	11	12	52	95	31	3	46	49	69	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	445
2013	0	0	0	0	13	0	16	1	52	40	0	21	56	27	42	0	0	0	0	0	0	0	0	268
2014	0	0	0	0	0	16	14	14	15	72	115	39	55	109	77	62	47	0	0	0	0	0	0	635
2015	0	0	0	0	0	0	0	17	19	24	19	96	144	39	57	106	67	72	42	0	0	0	0	702
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	37	36	30	105	137	33	55	91	60	75	44	0	0	725
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	47	31	21	99	114	29	48	90	57	83	45	701
Total	12	14	18	11	71	105	125	73	119	224	260	298	384	311	334	300	283	192	150	165	101	83	45	3678

Notas: *Tiempo evento se ha definido como el número de semestre relativos al diplomado, 0 indica cuando ocurre el diplomado. Base de datos de EVDO.*

De todas maneras, cabe destacar la ventana solo restringe al estimar el modelo excluyendo las colas; cuando se estima saturado o agrupado, esos valores fuera del intervalo son considerados igualmente. Es por eso que, para todas las estimaciones, se presentan las otras dos alternativas en el anexo y, es apreciable, que los resultados no cambian mayormente.

6. Estimaciones

A continuación se reportan las estimaciones de la ecuación (1) para los dos grupos de resultados de interés definidos; por un lado los que dan cuenta de la valoración subjetiva de los cursos medida a través de la Evaluación Docente, y por otro, los que dan cuenta del desempeño de los estudiantes. Para todas las estimaciones siguientes se usó una ventana de 5 semestres en torno al tiempo evento definido, en el cual las observaciones fuera de esa ventana fueron excluidas y se han privilegiado los gráficos para la exposición. De todas maneras, en los anexos están las tablas con el detalle de los coeficientes y las estimaciones usando las otras alternativas para el tratamiento de los tiempo eventos extremos.

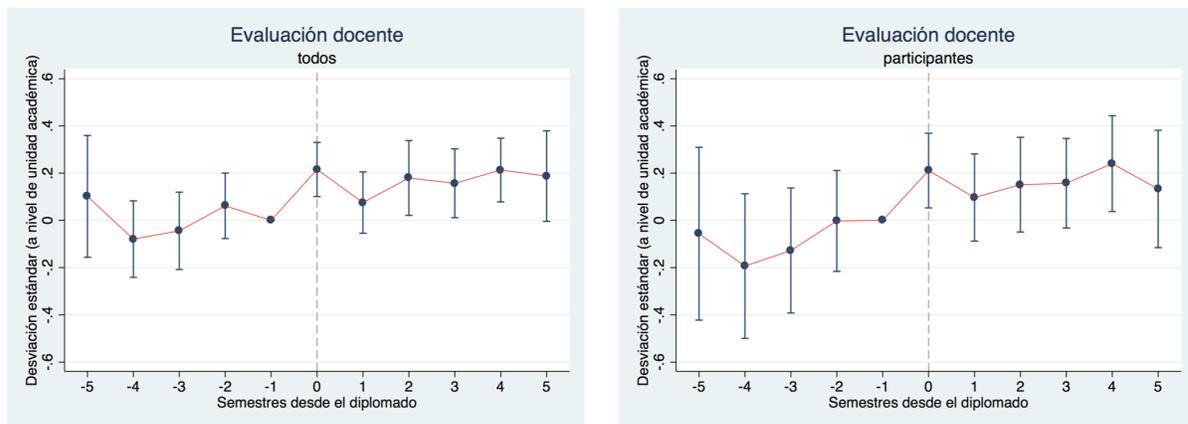
6.1. Análisis de la Evaluación Docente

Un primer resultado de interés tiene que ver con la valoración subjetiva de los estudiantes sobre el curso que han rendido, medido por los resultados en la Encuesta de Evaluación Docente (EVDO). La idea es revisar si los datos muestran evidencias de que los estudiantes mejoran su percepción de la asignatura cursada, una vez que los profesores han aprobado el diplomado, usando la variabilidad en el momento en el que toman el diplomado y la presencia de efectos fijos por tiempo e individuo como fuente de identificación.

De esta manera, se estima el modelo (1) considerando como variable dependiente el puntaje obtenido por

curso en la evaluación promedio de la encuesta docente. Para que esta evaluación tenga una comparabilidad, se ha estandarizando al nivel de la unidad académica a la cual pertenece el estudiante, que denota su círculo de compañeros de carrera o carreras afines. Primero, se analiza el efecto sobre el promedio de la evaluación docente de cada profesor por curso dictado, en relación al evento de cursar y aprobar el diplomado. Se observan los resultados de esta estimación en la figura 6 en la cual, cada punto presenta las estimaciones de los coeficientes de la variable que indica cuantos semestres han transcurrido desde que se cursa el diplomado y se muestra el intervalo para dichos coeficientes a un 95 % de confianza. En el gráfico a la izquierda se realiza la estimación considerando todos los profesores de la muestra y el de la derecha, solo a los participantes del diplomado para tener en cuenta los dos grupos de comparación que se están incluyendo en la estimación general.

Figura 6: Estimaciones de estudio de eventos, impacto del diplomado en la evaluación subjetiva del curso.



Notas: Se presentan graficados los coeficientes y sus respectivos intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3179 únicos) para un total de 24,850 obs. en 11 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 674 cursos únicos para un total de 3,126 obs. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto.

Se observa que antes de cursar el diplomado, los docentes tenían un promedio similar a aquellos sin diplomado o que aun no lo han dado, ya que los coeficientes no son distintos de cero, es decir, los profesores tenían resultados en la EVDO similares que el resto de su unidad académica. Tampoco se aprecian tendencias previas claras, lo que aporta credibilidad a la estimación de impacto. Sin embargo, en cuanto toman el diplomado, los resultados aumentan significativamente en 0.21 desviaciones estándar al comparar tanto con los que no toman el diplomado aun y los que no lo harán en ningún momento. Se aprecia que el efecto alcanza su mayor magnitud y significancia en el semestre en el cual se cursa el diplomado, para luego estabilizarse en entre 0.1 y las 0.2 desviaciones estándar, las que no siempre son estadísticamente significativas. es decir, se aprecia que después del diplomado hay un cambio en el nivel de los resultados lo que mostraría una mejora en la apreciación de los estudiantes sobre su experiencia en la asignatura, el cual perdura en el tiempo a pesar de ser de menor magnitud y no siempre significativo. El detalle de los coeficientes estimados está en

la tabla 9.

Se evidencia que los resultados no se alteran mayormente al cambiar el nivel de grupo de análisis, ya sea al incluir a todos los profesores o solo a los participantes del diplomado, aunque si se ven afectados los intervalos de confianza lo cual es consecuencia lógica de la disminución en el tamaño de muestra.

Al analizar los resultados a nivel de cada dimensión de la encuesta, no encontramos mayores diferencias como lo muestra la figura 10. Para todas las dimensiones hay un efecto entre 0.112 y 0.235 desviaciones estándar, el cual es significativo en la mayoría de los casos. Al igual que en el caso de la evaluación promedio, el efecto mayor y estadísticamente significativo ocurre en el momento del diplomado. En los periodos posteriores, se aprecia una mejora que se mantiene estable en una menor magnitud al efecto contemporáneo, los que en algunos casos son estadísticamente significativos. También, ocurre que la mayoría del impacto proviene de la variación dentro de cada profesor diplomado y estos resultados son consistentes con el hecho estilizado de que la correlación entre las dimensiones es muy alta.

La evaluación subjetiva nos habla de la percepción de los estudiantes de la asignatura, una vez ésta ha sido concluida. Las estimaciones son consistentes con una variedad de explicaciones, por ejemplo, los profesores que pasan por el diplomado adoptan conductas y actitudes de las aprendidas, que vuelven sus clases más “pedagógicas”, lo que genera una mayor percepción de calidad en el estudiante. Otra alternativa es que los profesores adoptan ciertas conductas y herramientas que son consistentes con las preguntas que son parte de la evaluación docente. Este mecanismo es bastante probable, ya que los módulos del diplomado se organizan de manera muy similar a la encuesta docente; la dimensión de responsabilidad docente de la encuesta, se corresponde con el módulo 1 del diplomado “rol del docente”; La dimensión 2, ambiente de clase, se relaciona con el modulo 2 del diplomado, que habla de planificación del curso y el modulo 4 que se trata específicamente de enseñanza y ambientes para el aprendizaje, y así sucesivamente. Otra posible explicación es que el profesor puede haber comunicado a sus estudiantes que estaba haciendo el diplomado, generando simpatía en éstos y mejores evaluaciones. También, pudo haber implementado las tareas y herramientas del diplomado directamente en la clase, mientras las aprendía. Estas dos ultimas son consistentes con la idea de que el efecto en el momento del diplomado sea el más fuerte.

Para dilucidar los mecanismos actuando, sobretodo en el efecto de menor magnitud que perdura en el tiempo, lo ideal sería complementar esta investigación con algo que clarifique qué está ocurriendo en la “caja negra” de la sala de clase, ya sea a través de una metodología cualitativa o la recopilación de otro tipo de datos complementarios.

6.2. Impacto en resultados de los estudiantes

Un segundo aspecto deseable de ser analizado es, si el diplomado tiene efecto en el desempeño de los estudiantes y en el logro de sus aprendizajes, más allá de la percepción o valoración que tienen del curso medida en la EVDO.

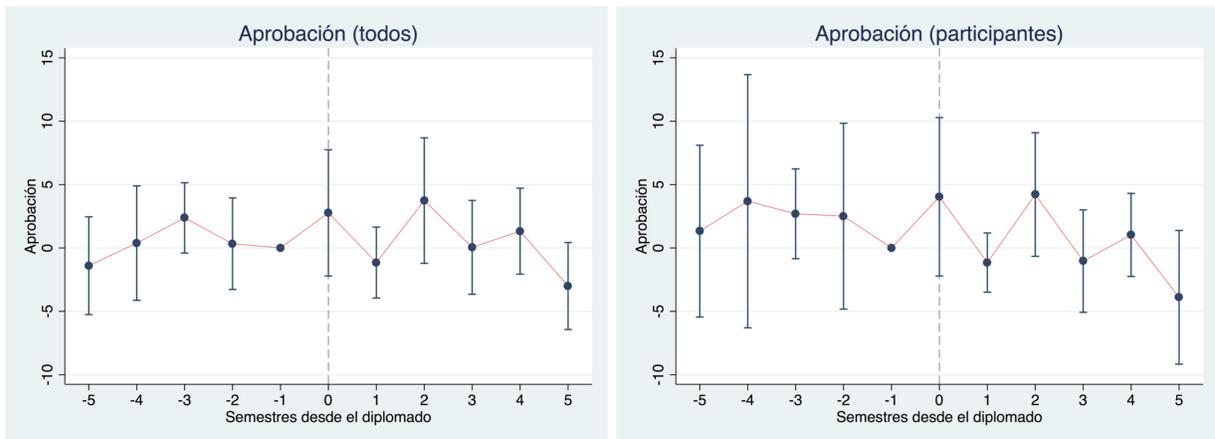
En la lógica del valor agregado, los profesores que pasan por un programa de formación como éste deberían tener mayores herramientas e influir positivamente en el desempeño de sus estudiantes. Sin embargo, cabe

destacar que modelos que detallan el proceso de enseñanza en educación superior como el de Guskey (2002) o el de Chalmers & Gardiner (2015) indican que el desempeño y resultados de aprendizaje de los estudiantes son la dimensión más difícil de alcanzar por un programa de desarrollo docente. Para lograr dicho nivel, los autores indican que primero primero generar cambios en las actitudes del profesor, habilidades de enseñanza, cultura organizacional, comportamientos de los docentes, antes de aspirar a generar un impacto en la profundidad de aprendizaje de los estudiantes y sus resultados observables.

En este sentido, hallar el efecto del diplomado en alguna medida observable de desempeño es un ejercicio empírico interesante realizar. Basándose en los datos disponibles, se han seleccionado dos medidas observables que buscan dar cuenta del aprendizaje de los estudiantes y su desempeño en la asignatura. Como se trabaja con indicadores para cada curso, se analiza promedio final de notas y el porcentaje de alumnos aprobados.

La estimación del impacto del diplomado sobre el porcentaje de aprobación del curso la ilustra la figura 7, se aprecia que no hay cambio alguno en la trayectoria de la aprobación, donde para todos los periodos los resultados de aprobación de curso para profesores que están diplomados son similares a los que no han sido parte del programa. Los intervalos de confianza para todo el rango de tiempo contienen al cero y no se observa algún patrón específico en los datos ni tendencias previas.¹⁷

Figura 7: Estimaciones de estudio de eventos, impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso.



Notas: Se presentan graficados los coeficientes y sus respectivos intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.134) y todos los cursos impartidos (3.527 únicos) para un total de 36.475 obs. en 11 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (194) con 750 cursos únicos para un total de 4.960 obs. La variable dependiente es el porcentaje de aprobación del curso, de 1 a 100. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto.

Cabe destacar que la tasa de aprobación tiene un problema al usarse como variable independiente. Tal y como se discutió en las estadísticas descriptivas¹⁸, el promedio global de aprobación para toda la universidad es muy alto (86 %) y hay poca variabilidad; un 41 % de los cursos tienen 100 % de aprobación y un 60 %

¹⁷Las estimaciones completas, para tratamiento alternativa de los extremos están en la tabla 15, en el anexo, p. 49

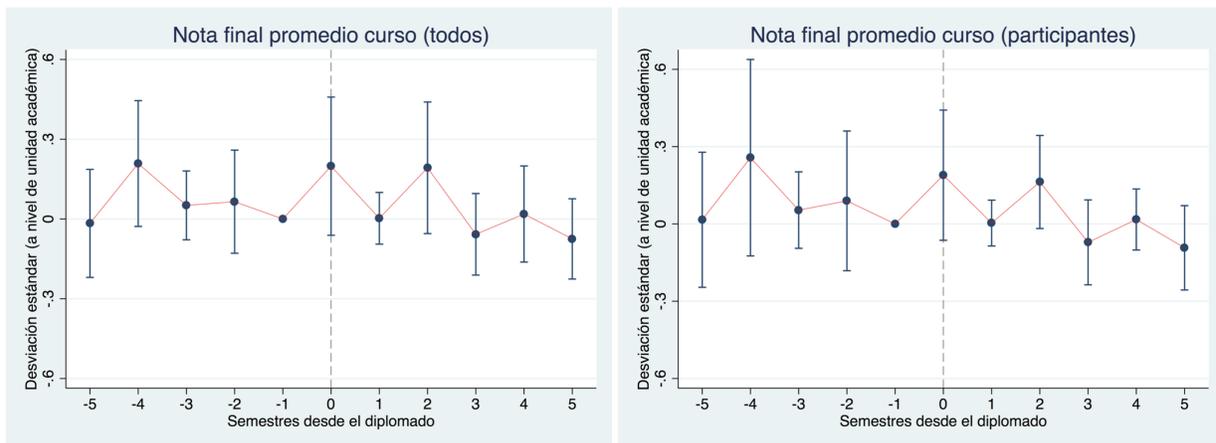
¹⁸Ver tabla 4, p.21

tienen más de 90% de aprobación, por lo tanto hay poca varianza para identificar algún efecto. En este sentido, se analiza alternativamente la calificación final del curso, que no tiene estas características.

La calificación de finalización del curso se analiza como una segunda medida de desempeño, pues refleja la evaluación global que el estudiante tiene en la asignatura y que le habilita para aprobarla. Las calificaciones en Chile tienen un rango de 1 a 7, sin embargo, como es una medida que depende de las características del curso, su nivel de exigencia y área del saber, se trabaja con la variable estandarizada a nivel de la unidad académica, donde se espera que haya una mayor homogeneidad de comparación.

Los resultados de la estimación se presentan en la figura 8 y es apreciable que los resultados son similares al caso de la aprobación¹⁹. Pareciera que no hay impacto alguno del diplomado, ni en el momento en el que se cursa ni en la trayectoria completa de resultados de los cursos. Es observable que no hay diferencias entre los que hacen el diplomado y el resto de los profesores, tanto antes del diplomado, como después de este. No hay tendencias previas, todas las estimaciones incluyen en sus intervalos de confianza a cero efecto y no se aprecia algún patrón claro en los datos.

Figura 8: Estimaciones de estudio de eventos, impacto del diplomado en la calificación final promedio del curso.



Notas: Se presentan graficados los coeficientes y sus respectivos intervalos de confianza al 95%, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.134) y todos los cursos impartidos (3.527 únicos) para un total de 36.475 obs. en 11 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (194) con 750 cursos únicos para un total de 4.960 obs. Las calificaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto.

La evidencia acá presentada sugiere que este diplomado no ha sido suficiente para afectar el desempeño de los estudiantes, resultados que son consistentes con el relato del modelo de Chalmers & Gardiner (2015), donde se enfatiza que generar un impacto en desempeño presenta una alta complejidad para un programa de este tipo y con la evidencia presentada por Angrist & Lavy 2001, Jacob & Lefgren 2004 donde destacan que la intensidad de la intervención es clave.

¹⁹Las estimaciones completas, para tratamiento alternativa de los extremos están en la tabla 18, en el anexo, p. 56

6.3. Sensibilidad y análisis en submuestras

En esta parte son presentados un conjunto de especificaciones alternativas a las estimaciones de la sección anterior, tal que permitan analizar como se ven afectados los resultados obtenidos y conocer su robustez²⁰.

Dado que todas las estimaciones anteriores se realizaron mediante la exclusión de los valores fuera del rango de 5 semestres antes y 5 después del diplomado, es razonable revisar si los resultados obtenidos dependen de la forma de tratamiento de las observaciones ocurridas en valores extremos del tiempo evento (colas). Cabe recordar que, alternativamente a excluir estas colas, se pueden agrupar en una variable dicotómica o incluir todos los posibles valores, saturando el modelo.

En el caso de los resultados de impacto obtenidos para la evaluación docente, en la tabla 9 anexa²¹ podemos ver que las estimaciones no cambian mayormente, ya sea saturando el modelo o agrupando las colas. Se observa que el patrón que siguen los datos es similar en todas las especificaciones y que el efecto siempre alcanza su mayor magnitud en el semestre del diplomado. En cambio, es en la magnitud del impacto estimado donde hay diferencias, particularmente al considerar el modelo con todos los profesores donde los resultados indican 0.11 desv. est., pero al considerar solo a los profesores participantes se tienen efectos estadísticamente significativos de 0.19 desv. est., muy parecidos a los estimados en el modelo con exclusión.

La evidencia sugiere que desde el momento en el cual los profesores participan del diplomado, la valoración subjetiva de los estudiantes sobre su docencia mejora en relación a su unidad académica. A pesar de que la magnitud de ese aumento pueda cambiar en especificaciones alternativas, es generalmente estadísticamente significativa. Consistentemente, es en el semestre contemporáneo al diplomado donde se encuentran los resultados más robustos, con magnitudes entre entre 0.11 y 0.21 d.e. y significativamente diferente de cero en la gran mayoría de las especificaciones presentadas. De todas maneras, se aprecia una mejora sostenida en el tiempo, aunque una gran parte de las estimaciones para periodos posteriores al diplomado incluyen al cero en su intervalo de confianza.

Los resultados también son consistentes al revisar dimensiones específicas de la EVDO²². Finalmente, las estimaciones para aprobación y notas también son relativamente consistentes a diferentes definiciones de las colas²³. No es necesario analizar otras ventanas de periodos para el tiempo evento, ya que la estimación saturada de por sí, tiene la ventana más amplia posible (todos los tiempos eventos disponibles).

Una segunda preocupación tiene que ver con resultados referentes al impacto en las calificaciones y el porcentaje de aprobación presentadas en la sección anterior. Se ha estimado que no hay efecto del diplomado para ninguna de estos indicadores de desempeño, sin embargo debemos confirmar que este cero refleje efectivamente que el programa no ha tenido efecto y que no sea consecuencia de la presencia de efectos heterogéneos en submuestras que se están anulando mutuamente. Estos efectos heterogéneos son estimados para submuestras en relación al tipo de profesor y por facultad de los estudiantes.

²⁰Se ha optado por mantener todos los gráficos y tablas de esta sección en el anexo, dada su extensión y cantidad de especificaciones alternativas.

²¹Disponible en el anexo, p. 36.

²²Disponible en el anexo, pp. 38 - 42.

²³Disponible en el anexo, pp. 48- 56.

Con respecto a heterogeneidad por tipo de profesor, se realizan 3 estimaciones; clasificando a los docentes en relación a su jornada laboral (completa o por horas); su grado académico (con y sin doctorado) y; a su situación contractual con la universidad (si ya tiene Tenure, está en Tenure Track o hace clases como su única prestación de servicio o *lecturer*). Es apreciable que en relación a las notas y a la aprobación no hay mayores heterogeneidades a nivel de profesor y los resultados se mantienen relativamente estables.²⁴

Este análisis en submuestras se replica en el caso de la evaluación docente y, nuevamente, los resultados son relativamente robustos a diversas especificaciones, solo cambiando en la magnitud, pero la dinámica del efecto se mantiene en todos los casos²⁵.

Finalmente, cabe mencionar que la universidad está organizada en 9 facultades, que agrupan a los estudiantes en relación área del saber. En consecuencia, se ha separado el análisis en submuestras por facultad. Los resultados de estas estimaciones están en el anexo, en la tabla 17 para aprobación, en la tabla 20 y en la tabla 20, para la EVDO.

Para la EVDO²⁶, la mayoría de los resultados son consistentes con el caso general, sin embargo se observa mayor heterogeneidad en los patrones de efectos dinámicos. Cabe destacar que en todos los casos sigue siendo en el momento en cual se cursa el diplomado donde los efectos son mayores, tanto en magnitud y como en significancia estadística.

Al revisar el caso del porcentaje de aprobación²⁷, en la mayoría de las facultades se repite el caso general: no hay efecto alguno, exceptuando el caso de Agronomía donde se observan algunos impactos positivos después del diplomado y en Ciencias del Mar y Geografía en el cual hay algunos impactos negativos y positivos después del diplomado. Cabe destacar que estas facultades tienen muy pocos estudiantes y cursos²⁸, por lo cual no deberían ser un elemento de mayor preocupación, dado que no se observa heterogeneidad en otras dimensiones.

Con respecto al impacto del diplomado en las notas finales²⁹, para diferentes facultades, también se observa una ausencia de impacto, al igual que caso general. Sin embargo, hay algunas facultades donde se observan algunos valores significativos en tendencias previas, como en la de Teología y la de Ciencias Económicas y Administrativas y Derecho. El caso de Teología no debería preocuparnos, ya que es una facultad con muy pocos estudiantes, sin embargo se debe reconocer la heterogeneidad que representan las otras dos facultades mencionadas.

²⁴Para análisis en submuestra de las notas, revisar tabla 19, p. 57. Para análisis en submuestra de aprobación, ver tabla 16, p. 50

²⁵Revisar tabla 13, p. 43.

²⁶Revisar tabla 14, p. 46.

²⁷Revisar tabla 17, p. 53.

²⁸Como lo muestra la tabla 8, 34

²⁹Revisar tabla 20, p. 60.

7. Conclusiones

En este estudio se analizó el impacto de entrenamiento en técnicas y habilidades pedagógicas para profesores universitarios, con el objetivo de mejorar sus prácticas docentes en el aula.

Se usó el caso ilustrativo del Diplomado en Docencia Universitaria de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, este es un programa de entrenamiento en el cual los profesores estudian sobre metodologías de clase, evaluación, responsabilidad docente, diseño de clases, manejo de TICS, etc.. Tiene duración de un semestre, gratuito para los participantes y pueden acceder a una acreditación oficial por parte de la universidad.

Usando la metodología de estudio de eventos, se estimó el impacto del diplomado en la trayectoria de tres resultados asociados a cada curso cada curso dictado por los profesores de la universidad entre 2012 y 2017: la encuesta de evaluación docente, en las notas de finalización y en el porcentaje de aprobación.

Con respecto a la encuesta docente, que recoge la evaluación subjetiva que hacen los estudiantes sobre el trabajo del profesor, se encuentra que hay un efecto estadísticamente significativo entre 1.1 y 2.1 desviaciones estándar, este efecto es particularmente robusto en el semestre donde los profesores cursan el diplomado. En los periodos posteriores se observa un aumento de nivel en la trayectoria de resultados en esta encuesta, aunque débil en significancia estadística.

Al analizar el impacto del diplomado en dos indicadores de desempeño de los estudiantes (notas finales y en aprobación), no se encuentran efectos significativos en ningún momento, ni cambio en la tendencia de estos.

La evidencia acá presentada indica que hay un efecto del diplomado en la evaluación docente, que es más fuerte cuando se da el diplomado. La principal parte de este efecto proviene de cambios de los profesores en relación a su propio desempeño antes del diplomado. Hay una mejora, pero la mayor magnitud es principalmente transitoria y solo se queda en la ev. docente, no se transmite a resultados de los estudiantes. ¿Cómo entender esta dicotomía?

La evaluación subjetiva nos habla de la percepción de los estudiantes de la asignatura, una vez esta ha sido concluida. Los impactos obtenidos y su dinámica son consistentes con una variedad de explicaciones, por ejemplo los profesores que pasan por el diplomado adoptan conductas y actitudes de las estudiadas, que vuelven sus clases más “pedagógicas” lo que puede generar una mayor percepción de calidad en el estudiantes. O los profesores adoptan ciertas herramientas que son consistentes con la evaluación docente, siendo este mecanismo bastante probable, ya que los módulos del diplomado se organizan de manera muy similar a las dimensiones de la encuesta docente. También puede haber implementado las tareas e instrumentos elaborados en el diplomado directamente en su práctica docente, por ejemplo rúbricas de evaluación, pero no haber seguido innovando en el tiempo una vez que termina el diplomado. Finalmente, el profesor puede haber mencionado a los estudiante que estaba haciendo el diplomado, generando simpatía. Estas dos ultimas son consistentes con la idea de que el efecto contemporáneo al diplomado sea el más fuerte.

Sin embargo, la evidencia indica que la participación en diplomado no ha sido suficiente para generar mejorar observables en desempeño de los estudiantes. Estos resultados son consistentes con la literatura previa en

educación primaria, que indica que la intensidad del programa de mejoramiento es clave y, que aquellos de baja intensidad no logran generar mayores resultados en los estudiantes. Se destaca la necesidad de que exista un acompañamiento y seguimiento, para que efectivamente se generen cambios en la sala de clases.

Claramente esta investigación, al centrarse en el caso del diplomado PUCV tiene fuertes limitaciones en relación a la validez externa de estos resultados, que impide extrapolarlos a otras universidades y programas. Sin embargo, uno de los principales aportes de este trabajo consiste en ilustrar como se puede usar la metodología de estudio de eventos para analizar intervenciones similares en otras universidades y contextos, que probablemente cuenten con el mismo tipo de datos administrativos que en este trabajo. Hay muchos instancias donde existe la necesidad de medir impacto, o aproximarse a este, pero no hay recursos o voluntad política para poder diseñar investigaciones más robustas, como un experimento y, en ese sentido, se presenta una alternativa de análisis.

Con respecto a la validez interna de los resultados estimados y su posible interpretación causal, no se debe dejar de tener en cuenta que el tratamiento no es aleatorio, es decir, son los profesores los que definen si cursar o no el diplomado y cuando hacerlo. Esto genera un riesgo de auto selección en base a inobservables. Un elemento que aminora este riesgo es que este diplomado tiene cupos limitados y no hay alguna regla establecida para la selección, lo que hace que no sea tan predecible para los docentes si serán o no seleccionados en el programa. Por otro lado, el hecho de no observar pre-tendencias es este contexto proveen evidencia de hay tendencias paralelas entre grupos y le otorgan mayor credibilidad al análisis del impacto mediante el estudio de eventos, considerando la inclusión de efectos fijos a nivel de individuo, de curso y de tiempo, que controlan por inobservables que podrían estar condicionando la auto selección mencionada.

Para otras investigaciones en esta misma línea se recomienda profundizar en la “caja negra” del proceso docente, una vez que han aprobado el diplomado u otros programas similares. ¿Qué cambios metodológicos están implementando los docentes en sus clases? ¿Qué está dificultando la mejora?. Para dilucidar qué mecanismos están o no actuando, ya sea a través de una metodología cualitativa o la recopilación de otro tipo de datos complementarios.

Referencias

- Angrist, J. D. & Pischke, J.-S. (2010), ‘The Credibility Revolution in Empirical Economics: How Better Research Design is Taking the Con out of Econometrics’, *Journal of Economic Perspectives* **24**(2), 3–30.
URL: <http://pubs.aeaweb.org/doi/10.1257/jep.24.2.3>
- Angrist, J. & Lavy, V. (2001), ‘Does Teacher Training Affect Pupil Learning? Evidence from Matched Comparisons in Jerusalem Public Schools’, *Journal of Labor Economics* **19**(2), 343–369.
URL: <http://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/319564>
- Benton, S. L. & Cashin, W. E. (2014), *Student ratings of instruction in college and university courses*, Springer.
- Borusyak, K. & Jaravel, X. (2016), ‘Revisiting Event Study Designs: March 20, 2017’, *Working Paper* pp. 1–23.

- Chalmers, D. & Gardiner, D. (2015), ‘The measurement and impact of university teacher development programs’, *Educar* **51**(a), 53–80.
URL: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.655>
- Chetty, R., Friedman, J. N. & Rockoff, J. E. (2014), ‘Measuring the impacts of teachers i: Evaluating bias in teacher value-added estimates’, *American Economic Review* **104**(9), 2593–2632.
URL: <http://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.104.9.2593>
- Contreras Pérez, G. & Arbesú García, M. I. (2008), ‘Evaluación de la docencia como práctica reflexiva’, *RIEE. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* .
- Dobkin, B. C., Finkelstein, A., Kluender, R. & Notowidigdo, M. J. (2018), ‘The Economic Consequences of Hospital Admissions †’, **108**(2), 308–352.
- Gibbs, G. & Coffey, M. (2004), ‘The Impact Of Training Of University Teachers on their Teaching Skills, their Approach to Teaching and the Approach to Learning of their Students’, *Active Learning in Higher Education* **5**(1), 87–100.
URL: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1469787404040463>
- Glazerman, S., Dolfin, S., Bleeker, M., Johnson, A., Isenberg, E., Lugo-Gil, J., Grider, M., Britton, E., Ali, M. & National Center for Education Evaluation and Regional Assistance (2008), ‘Impacts of Comprehensive Teacher Induction: Results from the First Year of a Randomized Controlled Study. NCEE 2009-4034’, *National Center for Education Evaluation and Regional Assistance* .
URL: <http://eres.library.manoa.hawaii.edu/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=erlive>
- Guskey, T. (2002), ‘Professional Development and Teacher Change’, *Teachers and Teaching* **8**(3), 381–391.
URL: <http://www.informaworld.com/openurl?genre=article&doi=10.1080/135406002100000512&magic=crossref>
- Hanbury, A., Prosser, M. & Rickinson, M. (2008), ‘The differential impact of UK accredited teaching development programmes on academics’ approaches to teaching’, *Studies in Higher Education* **33**(4), 469–483.
- Ho, A., Watkins, D. & Kelly, M. (2001), ‘The Conceptual Change Approach to Improving Teaching and Learning : An Evaluation of a Hong Kong Staff Development Programme’, *Higher Education* **42**, 143–169.
- Isenberg, E., Glazerman, S., Bleeker, M., Lugo-gil, J., Grider, M., Dolfin, S., Britton, E. & Ali, M. (2009), ‘Impacts of Comprehensive Teacher Induction: Results from the Second Year of a Randomized Controlled Study’, *Development* pp. iii–116.
- Jackson, C. K., Rockoff, J. E. & Staiger, D. O. (2014), ‘Teacher Effects and Teacher-Related Policies’, *Annual Review of Economics* **6**(1), 801–825.
URL: <http://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-economics-080213-040845>
- Jacob, B. A. & Lefgren, L. (2004), ‘The Impact of Teacher Training on Student Achievement’, *The Journal of Human Resources* **39**, 50–79.
URL: <http://coefaculty.valdosta.edu/lshmert/gera/volume-7/comfort-LS.pdf>

- Jacobson, L. S., LaLonde, R. J. & Sullivan, D. G. (1993), 'Earnings losses of displaced workers', *The American economic review* pp. 685–709.
- Kirkpatrick, J. & Kirkpatrick, W. (2009), 'The Kirkpatrick Four Levels™ : A Fresh Look After 50 Years 1959-2009', *White Paper* (April), 12.
- Kleven, H., Landais, C. & Sjøgaard, J. E. (2018), Children and gender inequality: Evidence from denmark, Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Kline, R. B. (2010), *Principles and practice of structural equation modeling*, Vol. 156.
- Marchant, J., González, C. & Fauré, J. (2017), 'The impact of a university teaching development programme on student approaches to studying and learning experience: evidence from Chile', *Assessment and Evaluation in Higher Education* **2938**(November), 1–13.
URL: <https://doi.org/10.1080/02602938.2017.1401041>
- OECD (2013), *Reviews of National Policies for Education: Quality Assurance in Higher Education in Chile 2013*.
URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264190597-en>
- Postareff, L., Lindblom-Ylänne, S. & Nevgi, A. (2007), 'The effect of pedagogical training on teaching in higher education', *Teaching and Teacher Education* **23**(5), 557–571.
- Postareff, L., Lindblom-Ylänne, S. & Nevgi, A. (2008), 'A follow-up study of the effect of pedagogical training on teaching in higher education', *Higher Education* **56**(1), 29–43.
- Prosser, M. & Trigwell, K. (2006), 'Confirmatory factor analysis of the approaches to teaching inventory', *British Journal of Educational Psychology* **76**(2), 405–419.
- Salazar, J. (2008), 'Diagnóstico preliminar sobre evaluación de la docencia universitaria. una aproximación a la realidad en las universidades públicas y/o estatales de Chile', *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* **1**(3), 67–84.
- Sapelli, C. & Illanes, G. (2016), 'Class size and teacher effects in higher education', *Economics of Education Review* **52**, 19–28.
- Stes, A., Min-Leliveld, M., Gijbels, D. & Van Petegem, P. (2010), 'The impact of instructional development in higher education: The state-of-the-art of the research', *Educational Research Review* **5**(1), 25–49.
URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2009.07.001>
- Villalobos, A. V., Melo, Y. & Resumen, H. (2008), 'La formación del profesor universitario: Aportes para su discusión', *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal* **58**(39), 3–20.
URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/25652982.pdf>
- Yoon, K. S., Duncan, T., Lee, S. W.-Y., Scarloss, B. & Shapley, K. L. (2007), Reviewing the Evidence on How Teacher Professional Development Affects Student Achievement, Technical Report REL 2007-No. 33.

9.1 Estadísticas Descriptivas

Tabla 7: Periodos por profesor en los paneles construidos

Semestres	Panel EVDO			Panel DPD		
	Profesores	Porcentaje	Acumulado	Profesores	Porcentaje	Acumulado
1	592	23.28	23.28	563	20.70	20.74
2	344	13.53	36.81	351	12.90	33.64
3	217	8.53	45.34	224	8.24	41.88
4	197	7.75	53.09	208	7.65	49.52
5	168	6.61	59.69	141	5.18	54.71
6	140	5.51	65.20	154	5.66	60.37
7	118	4.64	69.84	120	4.41	64.78
8	124	4.88	74.71	85	3.12	72.57
9	135	5.31	80.02	112	4.12	76.69
10	144	5.66	85.69	117	4.30	80.99
11	364	14.31	100	517	19.01	100
Total	2,543		100	2,720		100

Notas: *Elaboración propia usando, excluyendo a Facultad de Arquitectura.*

Tabla 8: Frecuencia de cursos dictados por profesores diplomados y no diplomados para cada facultad.

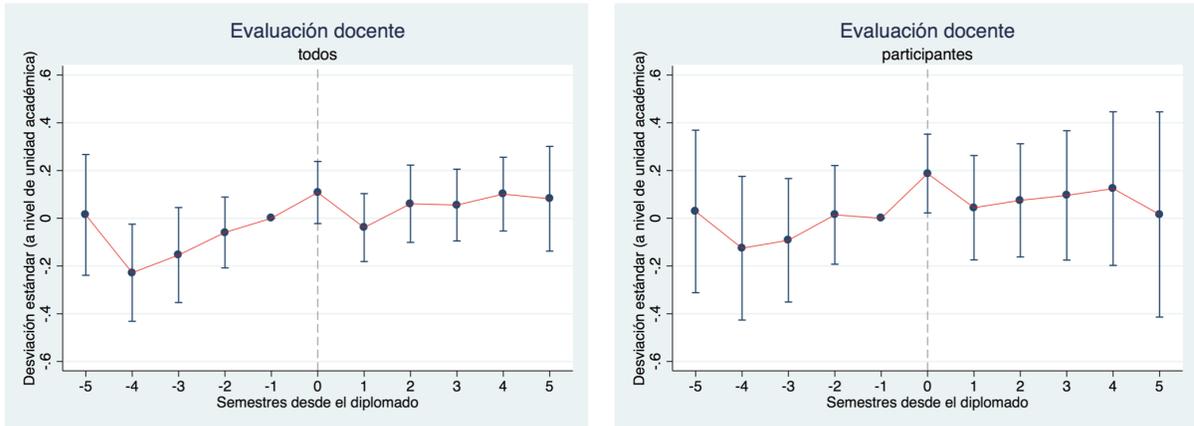
	Ciencias	Ciencias	Ciencias	Ciencias	Derecho	Filosofía	Ingeniería	Teología	Total
		Agrono	del Mar	Econ. y		y			
		y Geo	y Geo	Adm.		Educac.			
No diplomado	6,807	1,328	1,048	3,274	2,024	9,429	8,121	981	33,743
Diplomado	1,643	292	82	236	655	600	2,160	372	6,040
Total	8,450	1,620	1,130	3,510	2,679	10,029	10,281	1,353	39,052

Notas: *Elaboración propia usando Base de datos DPD, excluyendo a Facultad de Arquitectura, entre 2012 y 2017.*

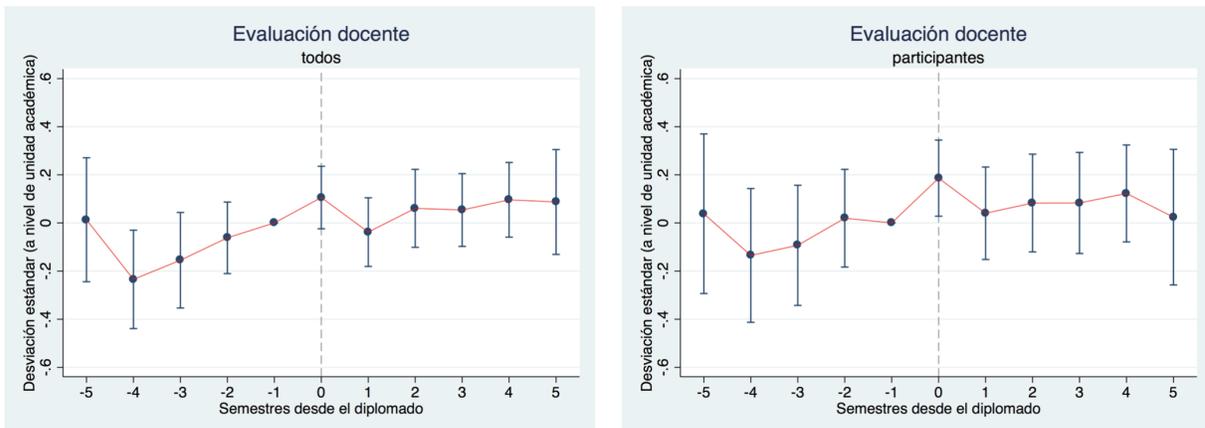
9.2 - Estimaciones alternativas Evaluación Docente (EVDO)

Figura 9: Impacto del diplomado en la Evaluación Docente, estimaciones saturada y agrupada.

(a) Estimación agrupando



(b) Estimación Saturando



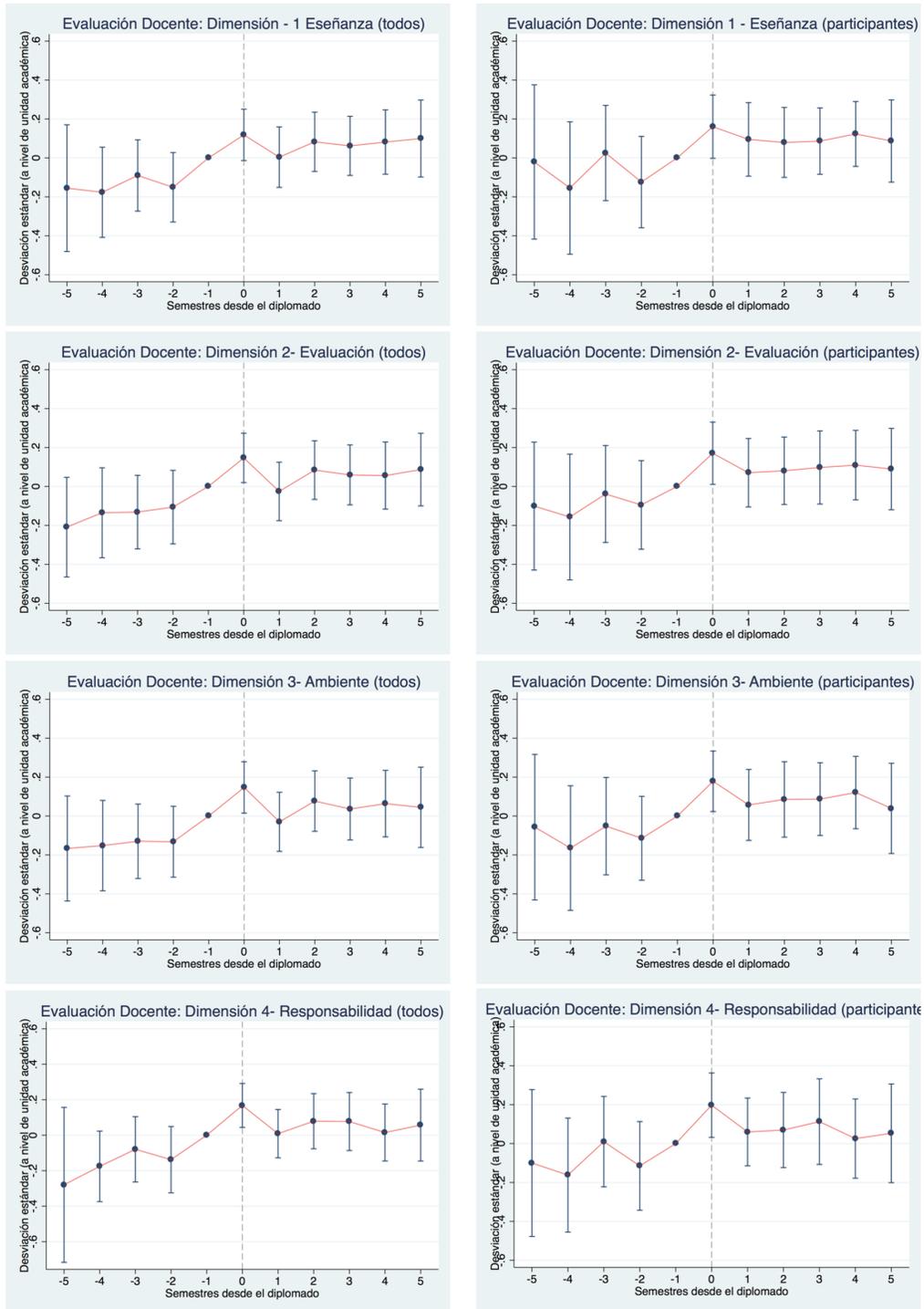
Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3179 únicos) para un total de 24,850 obs. en 12 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 674 cursos únicos para un total de 3,126 obs. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año. En aquellas rotuladas “saturando”, se calcularon incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después. En aquellas rotuladas “agrupando” se incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después.

Tabla 9: Impacto del diplomado en la Evaluación Docente, estimaciones alternativas

	Excluyendo		Saturada		Agrupando	
	Todos	Participantes	Todos	Participantes	Todos	Participantes
<i>Semestres relativos al diplomado</i>						
5 antes	0.013 (0.13)	0.038 (0.17)	0.014 (0.13)	0.029 (0.17)	0.101 (0.13)	-0.056 (0.19)
4 antes	-0.235* (0.10)	-0.135 (0.14)	-0.228* (0.10)	-0.125 (0.15)	-0.079 (0.08)	-0.193 (0.16)
3 antes	-0.155 (0.10)	-0.093 (0.13)	-0.154 (0.10)	-0.092 (0.13)	-0.044 (0.08)	-0.127 (0.13)
2 antes	-0.062 (0.08)	0.020 (0.10)	-0.059 (0.08)	0.014 (0.10)	0.062 (0.07)	-0.002 (0.11)
Cursa diplomado	0.106 (0.07)	0.186* (0.08)	0.108 (0.07)	0.187* (0.08)	0.215*** (0.06)	0.211** (0.08)
1 después	-0.038 (0.07)	0.040 (0.10)	-0.039 (0.07)	0.044 (0.11)	0.075 (0.07)	0.097 (0.09)
2 después	0.061 (0.08)	0.083 (0.10)	0.061 (0.08)	0.075 (0.12)	0.180* (0.08)	0.151 (0.10)
3 después	0.054 (0.08)	0.083 (0.11)	0.055 (0.08)	0.096 (0.14)	0.157* (0.07)	0.157 (0.10)
4 después	0.096 (0.08)	0.123 (0.10)	0.101 (0.08)	0.124 (0.16)	0.213** (0.07)	0.240* (0.10)
5 después	0.087 (0.11)	0.024 (0.14)	0.082 (0.11)	0.016 (0.22)	0.188 (0.10)	0.133 (0.13)
Adj. R^2	0.398	0.424	0.397	0.423	0.398	0.433
F obs	6.802	3.124	10.378	4.060	11.137	3.647
Observaciones	24850	3126	24850	3126	24344	2638

Notas: Se presentan los coeficientes estimados considerando a los docentes que han participado del diplomado, usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Las columnas nombradas “todos” indican el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3.179 únicos), en 11 periodos. En cambio, las rotuladas “participa” solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 679 cursos únicos. La variable dependiente corresponde al promedio obtenido en la evaluación de la encuesta docente y está estandarizada a nivel de unidad académica. En aquellas rotuladas “saturando”, se calcularon incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después. En aquellas rotuladas “agrupando” se incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después. En aquellas rotuladas “excluyendo” se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se indica significancia estadística: * al 10 %, ** al 5 y *** al 1 %

Figura 10: Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, excluyendo.



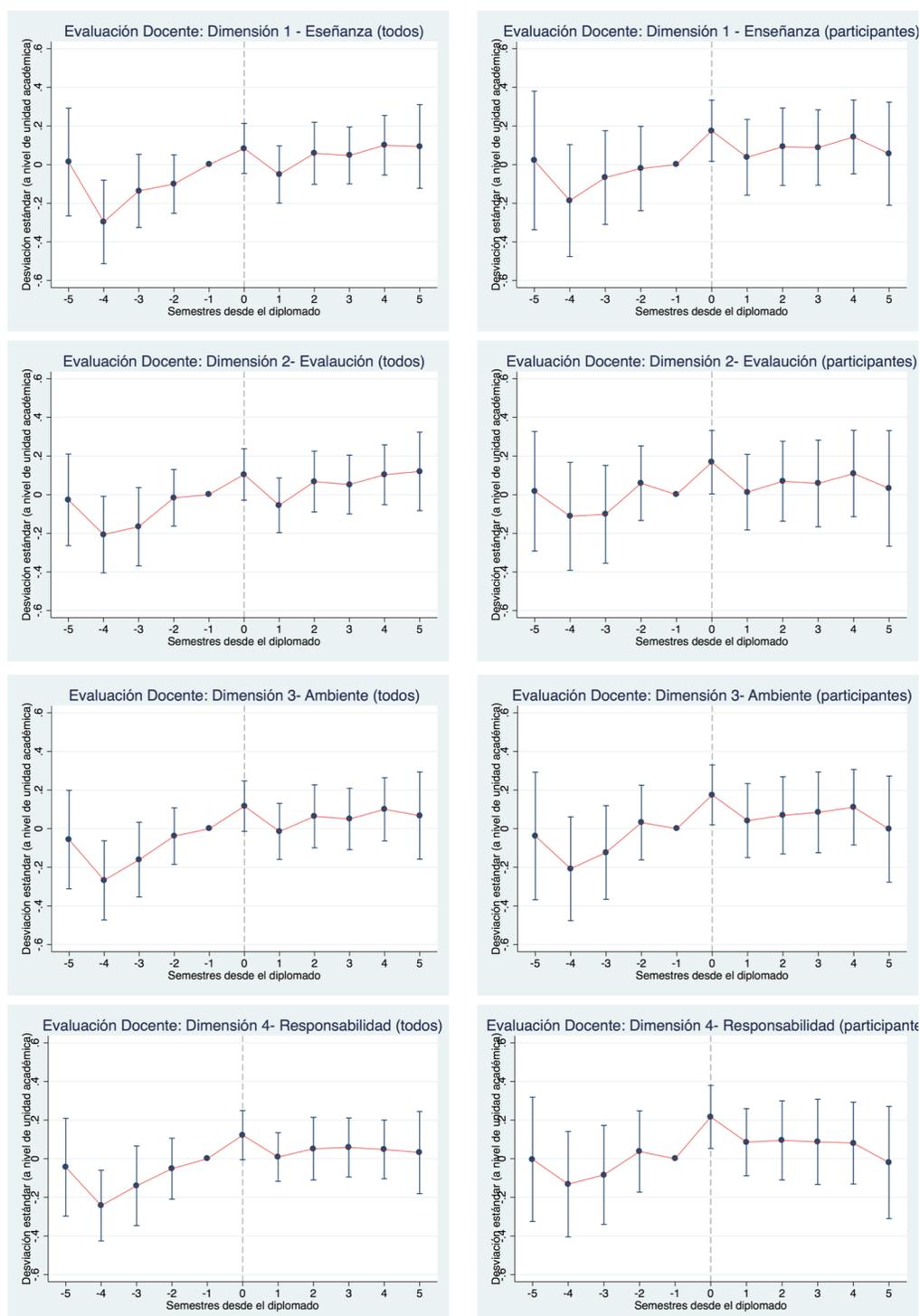
Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3179 únicos) para un total de 24,850 obs. en 12 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 674 cursos únicos para un total de 3,126 obs. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto.

Tabla 10: Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, excluyendo.

	Todos los profesores				Participantes diplomado			
	D1	D2	D3	D 4	D1	D2	D3	D4
<i>Semestres relativos al diplomado</i>								
5 antes	-0.000 (0.14)	-0.043 (0.12)	-0.061 (0.13)	-0.035 (0.14)	-0.059 (0.20)	-0.090 (0.17)	-0.136 (0.19)	-0.082 (0.18)
4 antes	-0.259* (0.11)	-0.171 (0.10)	-0.227* (0.11)	-0.202* (0.09)	-0.229 (0.16)	-0.176 (0.15)	-0.272 (0.15)	-0.198 (0.15)
3 antes	-0.112 (0.09)	-0.142 (0.10)	-0.130 (0.10)	-0.102 (0.10)	-0.096 (0.13)	-0.144 (0.13)	-0.157 (0.13)	-0.112 (0.13)
2 antes	-0.075 (0.08)	0.008 (0.07)	-0.007 (0.08)	-0.018 (0.08)	-0.039 (0.12)	0.033 (0.10)	0.010 (0.10)	0.017 (0.11)
Cursa diplomado	0.112 (0.06)	0.133* (0.07)	0.152* (0.06)	0.160* (0.06)	0.195* (0.08)	0.192* (0.08)	0.209** (0.08)	0.235** (0.08)
1 después	-0.008 (0.07)	-0.015 (0.07)	0.038 (0.07)	0.065 (0.06)	0.081 (0.10)	0.068 (0.09)	0.116 (0.10)	0.140 (0.08)
2 después	0.100 (0.08)	0.106 (0.08)	0.113 (0.08)	0.105 (0.08)	0.145 (0.10)	0.136 (0.10)	0.156 (0.11)	0.159 (0.10)
3 después	0.089 (0.07)	0.085 (0.08)	0.094 (0.08)	0.104 (0.08)	0.147 (0.09)	0.135 (0.10)	0.169 (0.10)	0.165 (0.10)
4 después	0.144* (0.07)	0.144* (0.07)	0.154* (0.08)	0.111 (0.07)	0.236* (0.10)	0.233* (0.10)	0.246* (0.11)	0.195 (0.10)
5 después	0.134 (0.10)	0.159 (0.09)	0.126 (0.10)	0.089 (0.10)	0.137 (0.12)	0.157 (0.12)	0.125 (0.14)	0.085 (0.13)
Adj. R^2	0.406	0.395	0.386	0.373	0.445	0.436	0.398	0.380
F obs	10.553	11.813	11.309	5.029	3.637	3.369	3.797	3.272
Observaciones	24342	24344	24343	24340	2637	2638	2638	2637

Notas: Se presentan los coeficientes estimados considerando a los docentes que han participado del diplomado, usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron excluidos de la muestra. Las columnas nombradas “todos” indican el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3179 únicos), en 12 periodos. En cambio, las rotuladas “participa” solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 674 cursos únicos en la muestra. Las variable dependientes corresponden a la calificación del docente en cada una de las dimensiones de la encuesta docente y fue estandarizada a nivel de unidad académica. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se indica significancia estadística: * al 10 %, ** al 5 y *** al 1 %

Figura 11: Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, saturando.



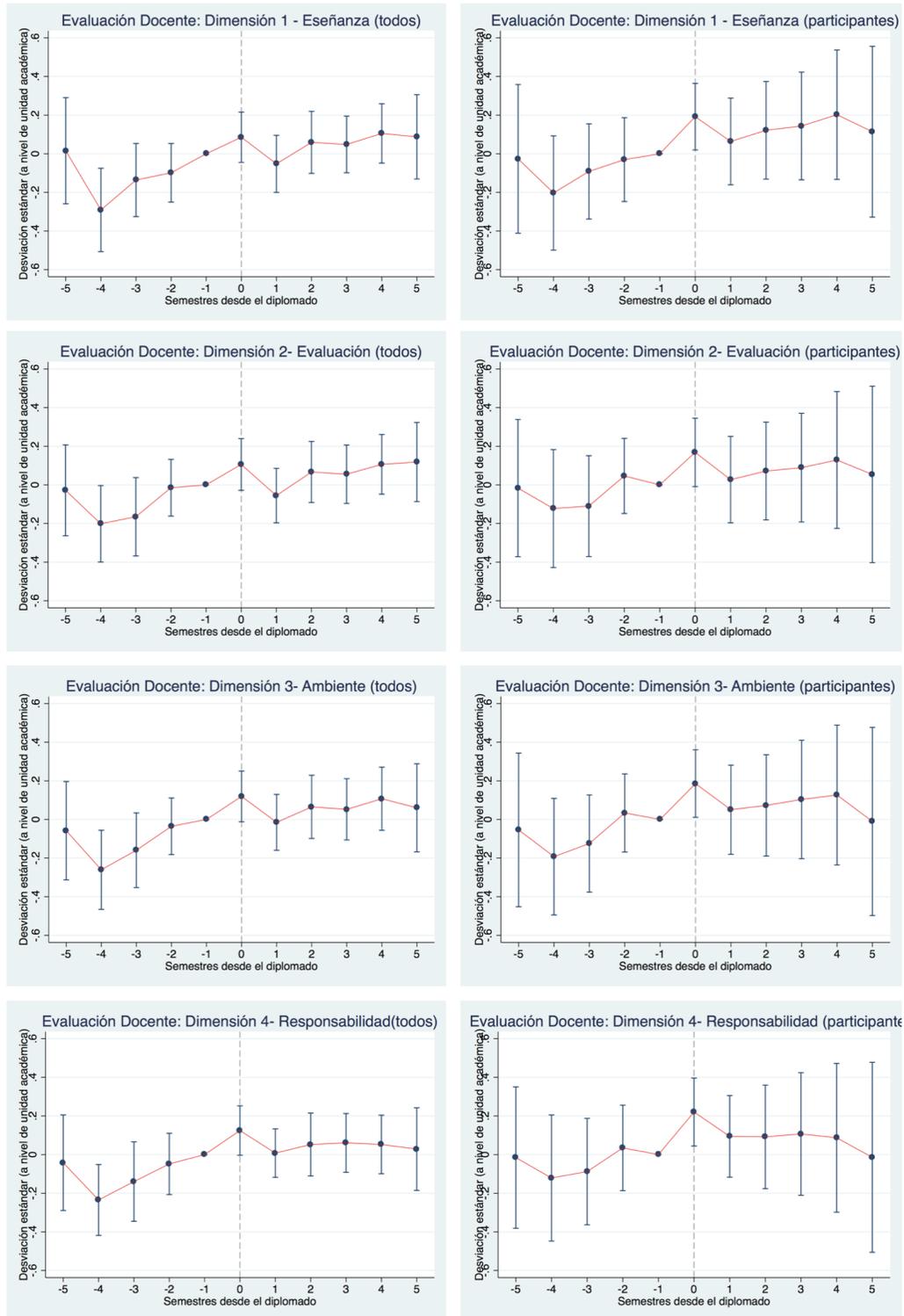
Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3179 únicos) para un total de 24,850 obs. en 12 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 674 cursos únicos para un total de 3,126 obs. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año. Se calcularon incluyendo todos los tiempo evento saturando el modelo, aunque se reporta la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después.

Tabla 11: Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, saturando

	Todos los profesores				Participantes diplomado			
	D1	D2	D3	D 4	D1	D2	D3	D4
<i>Semestres relativos al diplomado</i>								
5 antes	0.013 (0.14)	-0.027 (0.12)	-0.056 (0.13)	-0.044 (0.13)	0.021 (0.18)	0.018 (0.16)	-0.038 (0.17)	-0.003 (0.16)
4 antes	-0.297** (0.11)	-0.207* (0.10)	-0.267* (0.10)	-0.243** (0.09)	-0.186 (0.15)	-0.112 (0.14)	-0.207 (0.14)	-0.132 (0.14)
3 antes	-0.136 (0.10)	-0.166 (0.10)	-0.160 (0.10)	-0.140 (0.10)	-0.067 (0.12)	-0.102 (0.13)	-0.123 (0.12)	-0.084 (0.13)
2 antes	-0.101 (0.08)	-0.016 (0.07)	-0.038 (0.07)	-0.052 (0.08)	-0.020 (0.11)	0.059 (0.10)	0.032 (0.10)	0.037 (0.11)
Cursa diplomado	0.083 (0.07)	0.104 (0.07)	0.117 (0.07)	0.122 (0.06)	0.175* (0.08)	0.168* (0.08)	0.175* (0.08)	0.216** (0.08)
1 después	-0.051 (0.08)	-0.055 (0.07)	-0.014 (0.07)	0.009 (0.06)	0.038 (0.10)	0.013 (0.10)	0.042 (0.10)	0.086 (0.09)
2 después	0.058 (0.08)	0.067 (0.08)	0.064 (0.08)	0.052 (0.08)	0.092 (0.10)	0.069 (0.10)	0.069 (0.10)	0.095 (0.10)
3 después	0.047 (0.08)	0.052 (0.08)	0.050 (0.08)	0.059 (0.08)	0.088 (0.10)	0.058 (0.11)	0.085 (0.11)	0.087 (0.11)
4 después	0.100 (0.08)	0.103 (0.08)	0.100 (0.08)	0.048 (0.08)	0.143 (0.10)	0.109 (0.11)	0.111 (0.10)	0.081 (0.11)
5 después	0.093 (0.11)	0.120 (0.10)	0.068 (0.12)	0.032 (0.11)	0.056 (0.14)	0.032 (0.15)	-0.002 (0.14)	-0.020 (0.15)
Adj. R^2	0.405	0.393	0.384	0.371	0.436	0.425	0.386	0.370
F obs	6.604	7.537	7.380	3.613	3.159	3.074	3.561	2.541
Observaciones	24848	24850	24849	24846	3125	3126	3126	3125

Notas: Se presentan los coeficientes estimados considerando a los docentes que han participado del diplomado, usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron excluidos de la muestra. Las columnas nombradas “todos” indican el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3430 únicos), en 12 periodos. En cambio, las rotuladas “participa” solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 674 cursos únicos en la muestra. Las variable dependientes corresponden a la calificación del docente en cada una de las dimensiones de la encuesta docente y fue estandarizada a nivel de unidad académica. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se indica significancia estadística: * al 10 %, ** al 5 y *** al 1 %

Figura 12: Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, agrupando.



Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3179 únicos) para un total de 24,850 obs. en 1 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 674 cursos únicos para un total de 3,126 obs. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año. Se calcularon incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después.

Tabla 12: Impacto del Diplomado en cada dimensión de la Evaluación Docente, agrupando.

	Todos los profesores				Participantes diplomado			
	D1	D2	D3	D 4	D1	D2	D3	D4
<i>Semestres relativos al diplomado</i>								
5 antes	0.015 (0.14)	-0.028 (0.12)	-0.058 (0.13)	-0.042 (0.13)	-0.026 (0.20)	-0.016 (0.18)	-0.054 (0.20)	-0.016 (0.19)
4 antes	-0.291** (0.11)	-0.201* (0.10)	-0.261* (0.10)	-0.235* (0.09)	-0.203 (0.15)	-0.123 (0.15)	-0.193 (0.15)	-0.121 (0.17)
3 antes	-0.136 (0.10)	-0.165 (0.10)	-0.159 (0.10)	-0.140 (0.10)	-0.091 (0.12)	-0.110 (0.13)	-0.125 (0.13)	-0.088 (0.14)
2 antes	-0.099 (0.08)	-0.015 (0.07)	-0.036 (0.07)	-0.048 (0.08)	-0.030 (0.11)	0.046 (0.10)	0.034 (0.10)	0.035 (0.11)
Cursa diplomado	0.086 (0.07)	0.106 (0.07)	0.119 (0.07)	0.125 (0.07)	0.192* (0.09)	0.168 (0.09)	0.186* (0.09)	0.221* (0.09)
1 después	-0.052 (0.08)	-0.056 (0.07)	-0.015 (0.07)	0.008 (0.06)	0.064 (0.11)	0.027 (0.11)	0.050 (0.12)	0.094 (0.11)
2 después	0.059 (0.08)	0.067 (0.08)	0.065 (0.08)	0.052 (0.08)	0.122 (0.13)	0.072 (0.13)	0.073 (0.13)	0.092 (0.14)
3 después	0.048 (0.07)	0.055 (0.08)	0.052 (0.08)	0.060 (0.08)	0.144 (0.14)	0.089 (0.14)	0.104 (0.16)	0.107 (0.16)
4 después	0.105 (0.08)	0.106 (0.08)	0.107 (0.08)	0.052 (0.08)	0.202 (0.17)	0.129 (0.18)	0.126 (0.18)	0.087 (0.20)
5 después	0.088 (0.11)	0.118 (0.10)	0.060 (0.12)	0.028 (0.11)	0.114 (0.22)	0.054 (0.23)	-0.010 (0.25)	-0.014 (0.25)
Adj. R^2	0.405	0.393	0.384	0.370	0.436	0.425	0.385	0.369
F obs	9.405	10.819	10.306	4.798	3.648	3.665	3.996	3.091
Observaciones	24848	24850	24849	24846	3125	3126	3126	3125

Notas: Se presentan los coeficientes estimados considerando a los docentes que han participado del diplomado, usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron excluidos de la muestra. Las columnas nombradas “todos” indican el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3.179 únicos), en 11 periodos. En cambio, las rotuladas “participa” solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 674 cursos únicos en la muestra. Las variable dependientes corresponden a la calificación del docente en cada una de las dimensiones de la encuesta docente y fue estandarizada a nivel de unidad académica. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se indica significancia estadística: * al 10 %, ** al 5 y *** al 1 %

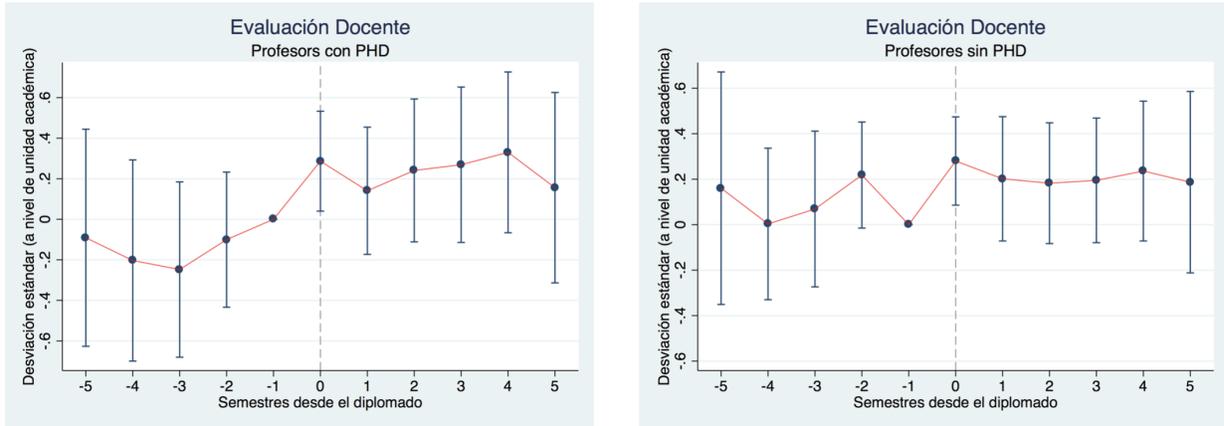
Tabla 13: Impacto del Diplomado en Evaluación Docente para diferentes tipos de profesores.

Var dep: Calificación final (estandarizada)	Jornada		Grado Académico		Situación Contractual		
	Completa	Hora	Phd	No Phd	Tenure	Lecturer	Tenure track
Compara solo con participantes							
<i>Semestres relativos al diplomado</i>							
5 antes	0.055 (0.28)	-0.038 (0.33)	-0.091 (0.27)	0.160 (0.26)	-0.100 (0.20)	0.008 (0.26)	-0.066 (0.46)
4 antes	-0.141 (0.19)	-0.492 (0.40)	-0.203 (0.25)	0.003 (0.17)	-0.117 (0.18)	-0.329 (0.22)	-0.014 (0.23)
3 antes	-0.140 (0.18)	-0.227 (0.33)	-0.248 (0.22)	0.069 (0.17)	-0.194 (0.15)	0.015 (0.19)	-0.174 (0.29)
2 antes	0.081 (0.14)	0.011 (0.21)	-0.100 (0.17)	0.218 (0.12)	0.004 (0.12)	-0.030 (0.16)	0.125 (0.18)
Cursa diplomado	0.314** (0.10)	0.238 (0.18)	0.287* (0.12)	0.280** (0.10)	0.221* (0.10)	0.187 (0.13)	0.304* (0.13)
1 después	0.242* (0.12)	-0.019 (0.33)	0.141 (0.16)	0.202 (0.14)	0.071 (0.10)	0.126 (0.12)	0.032 (0.17)
2 después	0.341* (0.15)	0.011 (0.29)	0.241 (0.18)	0.182 (0.13)	0.179 (0.12)	0.093 (0.15)	0.232 (0.14)
3 después	0.328* (0.15)	-0.118 (0.31)	0.269 (0.19)	0.195 (0.14)	0.163 (0.10)	0.158 (0.11)	0.074 (0.14)
4 después	0.507** (0.17)	-0.212 (0.26)	0.330 (0.20)	0.236 (0.15)	0.287* (0.11)	0.215 (0.12)	0.136 (0.15)
5 después	0.191 (0.20)	0.000 (.)	0.156 (0.24)	0.187 (0.20)	0.128 (0.14)	0.123 (0.14)	-0.003 (0.17)
Adj. R ²	0.425	0.463	0.326	0.450	0.455	0.397	0.327
F obs	3.294	3.737	2.662	2.450	2.731	2.515	2.607
Observaciones	1491	392	941	1433	1917	1368	1127
Compara solo con todos los profesores							
5 antes	0.085 (0.18)	-0.103 (0.19)	0.135 (0.19)	-0.199 (0.15)	-0.068 (0.14)	-0.044 (0.18)	-0.068 (0.33)
4 antes	-0.162 (0.14)	-0.321 (0.21)	-0.222 (0.14)	-0.157 (0.16)	-0.207 (0.12)	-0.397** (0.14)	-0.067 (0.17)
3 antes	-0.150 (0.14)	-0.098 (0.15)	-0.051 (0.13)	-0.317* (0.16)	-0.189 (0.11)	-0.087 (0.13)	-0.208 (0.21)
2 antes	0.008 (0.09)	-0.011 (0.15)	-0.006 (0.09)	-0.094 (0.13)	-0.073 (0.08)	-0.112 (0.10)	0.180 (0.13)
Cursa diplomado	0.169 (0.09)	0.096 (0.12)	0.119 (0.08)	0.158 (0.10)	0.108 (0.07)	0.069 (0.09)	0.271** (0.10)
1 después	0.081 (0.09)	-0.137 (0.19)	0.029 (0.10)	-0.056 (0.11)	0.017 (0.08)	-0.040 (0.09)	0.048 (0.12)
2 después	0.160 (0.12)	0.143 (0.10)	0.098 (0.11)	0.101 (0.13)	0.098 (0.10)	0.048 (0.12)	0.221* (0.11)
3 después	0.114 (0.10)	0.141 (0.18)	0.163 (0.10)	-0.047 (0.13)	0.143 (0.09)	0.062 (0.10)	0.068 (0.11)
4 después	0.207* (0.10)	0.189 (0.23)	0.117 (0.11)	0.096 (0.11)	0.144 (0.08)	0.150 (0.09)	0.127 (0.10)
5 después	-0.038 (0.16)	0.417* (0.21)	0.246 (0.14)	-0.172 (0.19)	0.155 (0.10)	0.075 (0.14)	0.127 (0.12)
Adj. R ²	0.398	0.398	0.398	0.395	0.400	0.396	0.395
F obs	9.789	9.972	9.442	9.947	9.892	9.732	10.001
Observaciones	23089	21808	23021	22479	23515	22914	22728

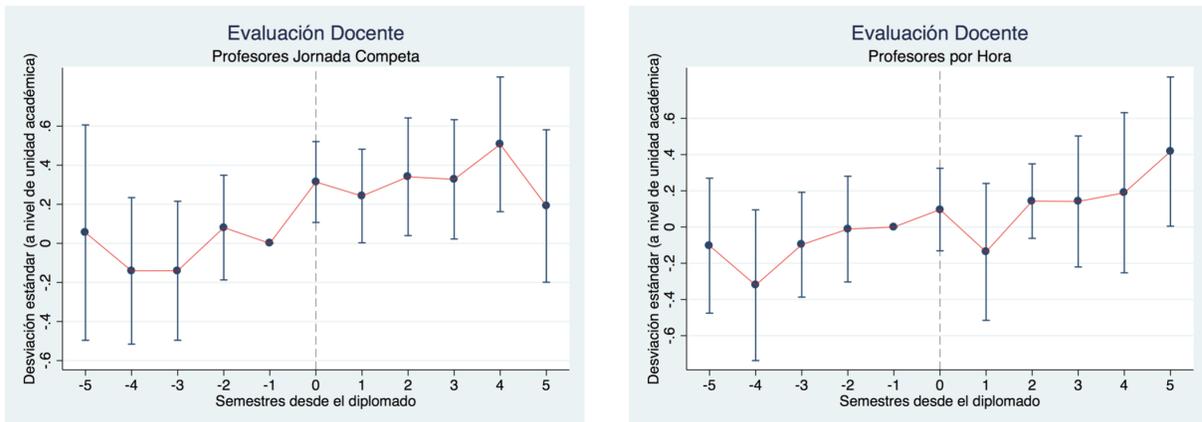
Notas: La situación contractual se ha simplificado en estas tres categorías más universales, donde Tenure indica una relación de contrato indefinido y agrupa a profesores jerarquizados y no jerarquizados; Lecturer indica a profesores agregados que prestan servicio a la universidad y Tenure Track a profesores asociados, con contrato a plazo. Se presentan los coeficientes estimados considerando a los docentes que han participado del diplomado, excluyendo los periodos extremos y usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. La variable dependiente (calificación final del curso) fue estandarizada a nivel de unidad académica, para cada periodo. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se indica significancia estadística: * al 10 %, ** al 5 % y *** al 1 %

Figura 13: Impacto del Diplomado en Evaluación Docente para submuestras de profesores.

(a) Grado académico

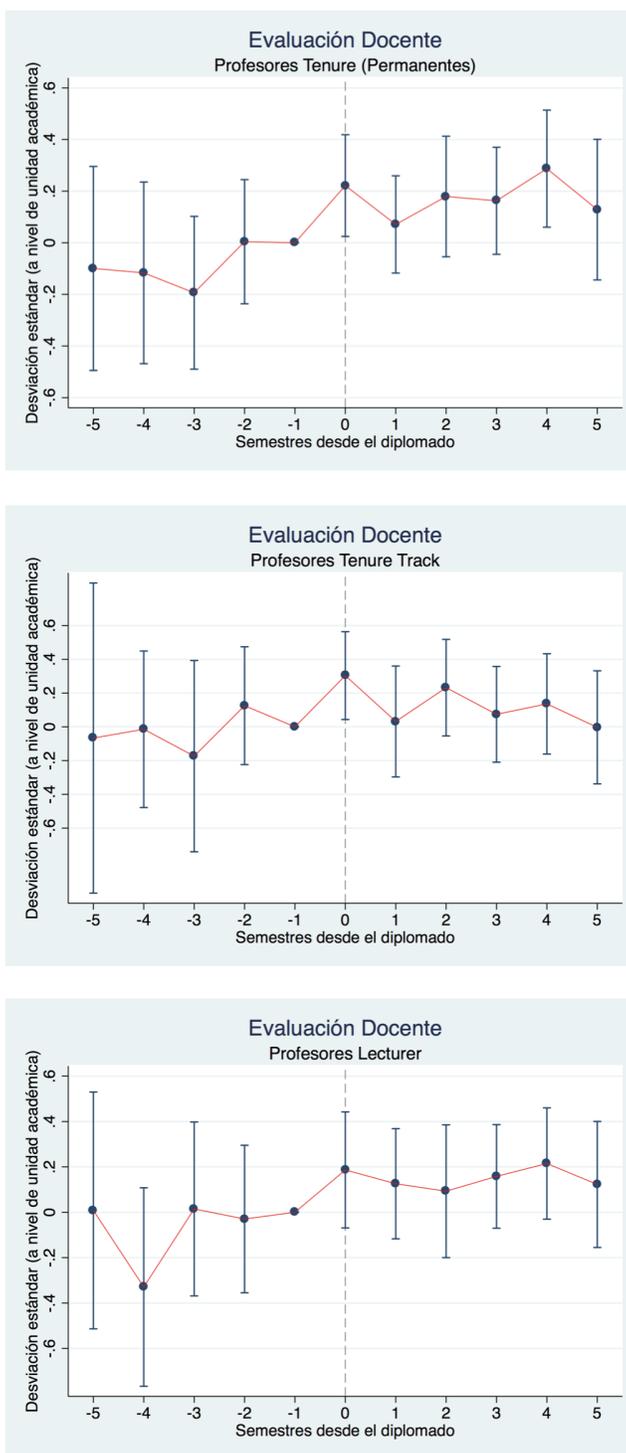


(b) Jornada laboral



Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron agrupados. Se usaron errores robustos con cluster a El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3179 únicos) para un total de 24,850 obs. en 1 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 674 cursos únicos para un total de 3,126 obs. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto.

Figura 14: Impacto del Diplomado en Evaluación Docente para submuestras por tipo de contrato.

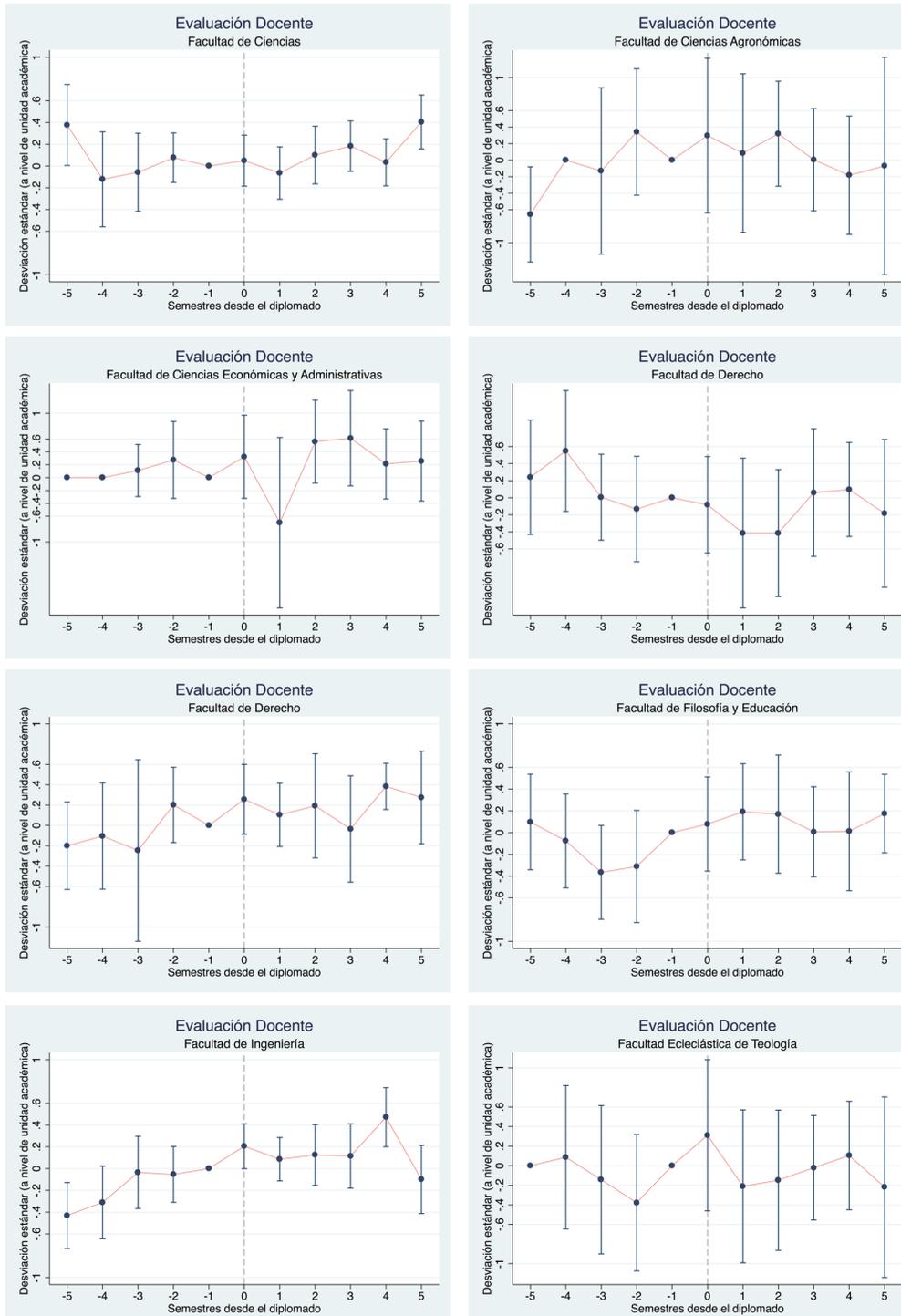


Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron agrupados. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.040) y todos los cursos impartidos (3179 únicos) para un total de 24,850 obs. en 1 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (188) con 674 cursos únicos para un total de 3,126 obs. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto.

Tabla 14: Impacto del Diplomado en Evaluación Docente para submuestras por facultad

Var. dep.: Calificación Final	Ciencias	Ciencias Agronómicas	Ciencias del Mar y Geografía	Ciencias Económicas y Administrativas	Derecho	Filosofía y Educación	Ingeniería	Teología
<i>Semestres relativos al diplomado</i>								
5 antes	0.377* (0.19)	-0.656* (0.29)	0.000 (.)	0.240 (0.34)	-0.200 (0.22)	0.098 (0.22)	-0.431** (0.15)	0.000 (.)
4 antes	-0.122 (0.22)	0.000 (.)	0.000 (.)	0.548 (0.36)	-0.105 (0.26)	-0.076 (0.22)	-0.311 (0.17)	0.086 (0.37)
3 antes	-0.058 (0.18)	-0.131 (0.51)	0.110 (0.20)	0.006 (0.26)	-0.246 (0.45)	-0.366 (0.22)	-0.035 (0.17)	-0.143 (0.38)
2 antes	0.077 (0.12)	0.341 (0.39)	0.275 (0.30)	-0.133 (0.31)	0.203 (0.19)	-0.312 (0.26)	-0.054 (0.13)	-0.378 (0.35)
Cursa diplomado	0.049 (0.12)	0.298 (0.47)	0.324 (0.32)	-0.083 (0.29)	0.258 (0.17)	0.079 (0.22)	0.205 (0.10)	0.311 (0.39)
1 después	-0.065 (0.12)	0.085 (0.48)	-0.701 (0.67)	-0.414 (0.45)	0.105 (0.16)	0.191 (0.23)	0.086 (0.10)	-0.210 (0.39)
2 después	0.101 (0.14)	0.320 (0.32)	0.559 (0.32)	-0.414 (0.38)	0.193 (0.26)	0.170 (0.28)	0.125 (0.14)	-0.148 (0.36)
3 después	0.183 (0.12)	0.005 (0.31)	0.612 (0.37)	0.060 (0.38)	-0.035 (0.26)	0.007 (0.21)	0.115 (0.15)	-0.021 (0.27)
4 después	0.034 (0.11)	-0.183 (0.36)	0.213 (0.27)	0.096 (0.28)	0.385** (0.12)	0.012 (0.28)	0.472*** (0.14)	0.104 (0.28)
5 después	0.405** (0.13)	-0.071 (0.66)	0.257 (0.31)	-0.183 (0.44)	0.276 (0.23)	0.175 (0.18)	-0.100 (0.16)	-0.219 (0.46)
Adj. R^2	0.380	0.284	0.307	0.404	0.445	0.385	0.476	0.338
F obs	6.408	4.662	4.838	16.399	5.140	1.721	7.294	8.932
Observaciones	6175	920	681	2315	1663	6395	5128	1013

Figura 15: Impacto del Diplomado en Evaluación Docente, para submuestras por facultad.



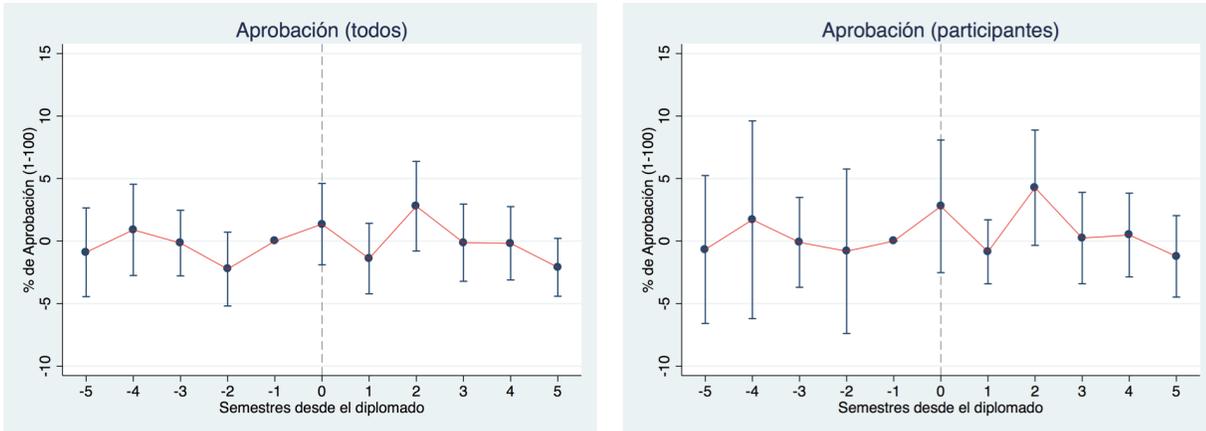
Notas: No se estimó para la Facultad de Arquitectura, ya que los cursos se dictan en trimestres. Se presentan los coeficientes estimados considerando a todos los docentes y usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La variable dependiente, evaluación docente promedio, fue estandarizada a nivel de unidad académica, para cada periodo. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto.

Se indica significancia estadística: * al 10%, ** al 5 y *** al 1% .

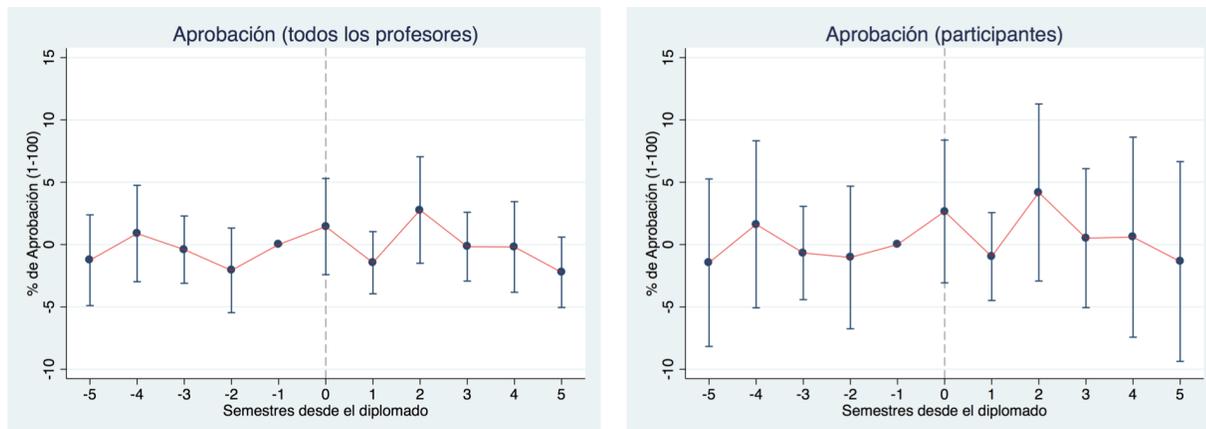
9.2 - Estimaciones alternativas para porcentaje de aprobación

Figura 16: Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso, estimaciones alternativas

(a) Estimación agrupando



(b) Estimación saturando



Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95%, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.134) y todos los cursos impartidos (3527 únicos) para un total de 37,627 obs. en 12 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (194) con 750 cursos únicos para un total de 4,611 obs. En aquellas rotuladas "saturando", se calcularon incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después. En aquellas rotuladas "agrupando" se incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después.

Tabla 15: Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso, estimaciones alternativas.

	Saturando		Agrupando		Excluyendo	
	Todos	Participa	Todos	Participa	Todos	Participa
<i>Semestres relativos al diplomado</i>						
5 antes	-1.258 (1.85)	-1.424 (3.41)	-1.250 (1.86)	-0.613 (2.93)	-0.897 (1.81)	-0.674 (3.00)
4 antes	0.884 (1.97)	1.630 (3.40)	0.909 (1.96)	2.321 (2.86)	0.896 (1.86)	1.705 (4.01)
3 antes	-0.406 (1.38)	-0.674 (1.90)	-0.417 (1.38)	-0.278 (1.66)	-0.160 (1.34)	-0.105 (1.82)
2 antes	-2.070 (1.73)	-1.026 (2.91)	-2.053 (1.73)	-0.808 (2.70)	-2.241 (1.50)	-0.813 (3.33)
Cursa diplomado	1.442 (1.97)	2.657 (2.89)	1.453 (1.96)	2.420 (2.80)	1.355 (1.66)	2.779 (2.69)
1 después	-1.456 (1.27)	-0.996 (1.79)	-1.466 (1.27)	-1.400 (1.43)	-1.398 (1.44)	-0.859 (1.30)
2 después	2.769 (2.18)	4.174 (3.60)	2.788 (2.17)	3.531 (3.41)	2.787 (1.83)	4.267 (2.34)
3 después	-0.169 (1.41)	0.458 (2.84)	-0.184 (1.40)	-0.317 (2.12)	-0.129 (1.57)	0.240 (1.85)
4 después	-0.193 (1.85)	0.578 (4.06)	-0.171 (1.84)	-0.527 (3.68)	-0.178 (1.49)	0.484 (1.70)
5 después	-2.226 (1.44)	-1.358 (4.06)	-2.283 (1.45)	-2.699 (3.32)	-2.099 (1.18)	-1.222 (1.65)
Adj. R^2	0.356	0.271	0.356	0.272	0.358	0.258
F obs	1.679	2.305	2.096	2.623	2.256	2.375
Observaciones	37627	5652	37627	5652	36649	4690

Notas: Se presentan los coeficientes estimados considerando a los docentes que han participado del diplomado, usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Las columnas nombradas “todos” indican el cómputo considerando todos los profesores (2.134) y todos los cursos impartidos (3527 únicos), en 11 periodos. En cambio, las rotuladas “participa” solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (194) con 750 cursos únicos. La variable dependiente corresponde al promedio obtenido en la evaluación de la encuesta docente y está estandarizada a nivel de unidad académica. En aquellas rotuladas “saturando”, se calcularon incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después. En aquellas rotuladas “agrupando” se incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después. En aquellas rotuladas “excluyendo” Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se indica significancia estadística: * al 10 %, ** al 5 y *** al 1 %

Tabla 16: Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso para submuestras de profesores.

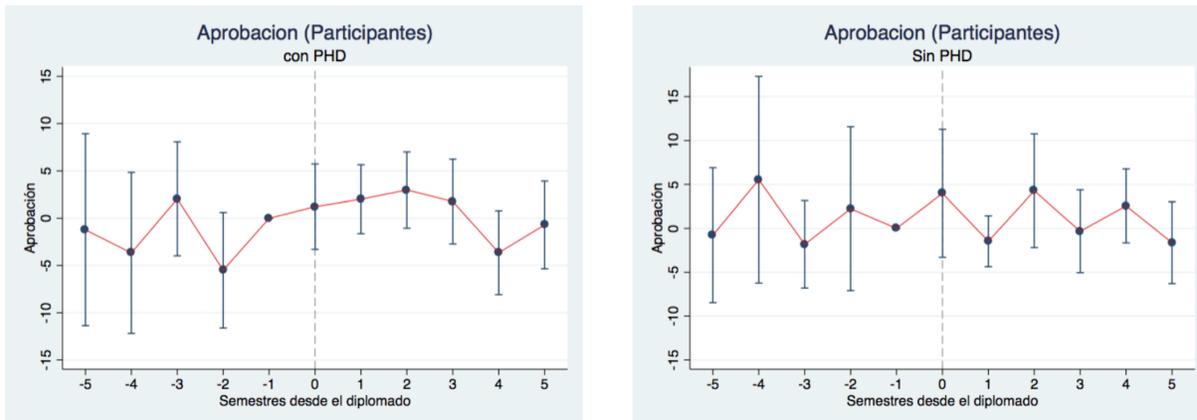
Var dep: Nota final (Estandarizada)	Jornada		Grado Académico		Situación Contractual		
	Completa	Hora	Phd	No Phd	Tenure	Lecturer	Tenure track
<i>Semestres relativos al diplomado</i>							
5 antes	0.342 (2.70)	-0.257 (2.75)	0.670 (2.71)	-0.257 (2.75)	0.022 (2.44)	0.022 (2.44)	-0.669 (3.00)
4 antes	2.699 (3.15)	2.126 (3.75)	3.280 (3.03)	2.126 (3.75)	2.174 (3.23)	2.174 (3.23)	1.695 (4.02)
3 antes	0.675 (1.65)	0.296 (1.65)	0.870 (1.71)	0.296 (1.65)	0.186 (1.54)	0.186 (1.54)	-0.088 (1.82)
2 antes	-0.017 (2.82)	-0.477 (3.16)	0.147 (2.73)	-0.477 (3.16)	-0.524 (2.80)	-0.524 (2.80)	-0.766 (3.34)
Cursa diplomado	3.090 (2.45)	2.951 (2.61)	3.371 (2.34)	2.951 (2.61)	2.765 (2.44)	2.765 (2.44)	2.801 (2.70)
1 después	-0.766 (1.23)	-0.781 (1.30)	-0.704 (1.28)	-0.781 (1.30)	-1.076 (1.21)	-1.076 (1.21)	-0.856 (1.30)
2 después	4.227 (2.30)	4.222 (2.33)	4.273 (2.27)	4.222 (2.33)	3.706 (2.32)	3.706 (2.32)	4.186 (2.35)
3 después	0.195 (1.50)	0.244 (1.84)	0.123 (1.51)	0.244 (1.84)	0.035 (1.50)	0.035 (1.50)	0.282 (1.86)
4 después	0.288 (1.65)	0.394 (1.72)	0.156 (1.67)	0.394 (1.72)	-0.229 (1.87)	-0.229 (1.87)	0.472 (1.70)
5 después	-1.750 (1.15)	-1.408 (1.60)	-1.931 (1.17)	-1.408 (1.60)	-2.256 (1.17)	-2.256 (1.17)	-1.229 (1.65)
Adj. R^2	0.267	0.261	0.258	0.261	0.274	0.274	0.258
F obs	2.341	2.292	2.412	2.292	2.451	2.451	2.333
Observaciones	5091	4703	5055	4703	5072	5072	4690

Notas: La situación contractual se ha simplificado en estas tres categorías más universales, donde Tenure indica una relación de contrato indefinido y agrupa a profesores jerarquizados y no jerarquizados; Lecturer indica a profesores agregados que prestan servicio a la universidad y Tenure Track a profesores asociados, con contrato a plazo.

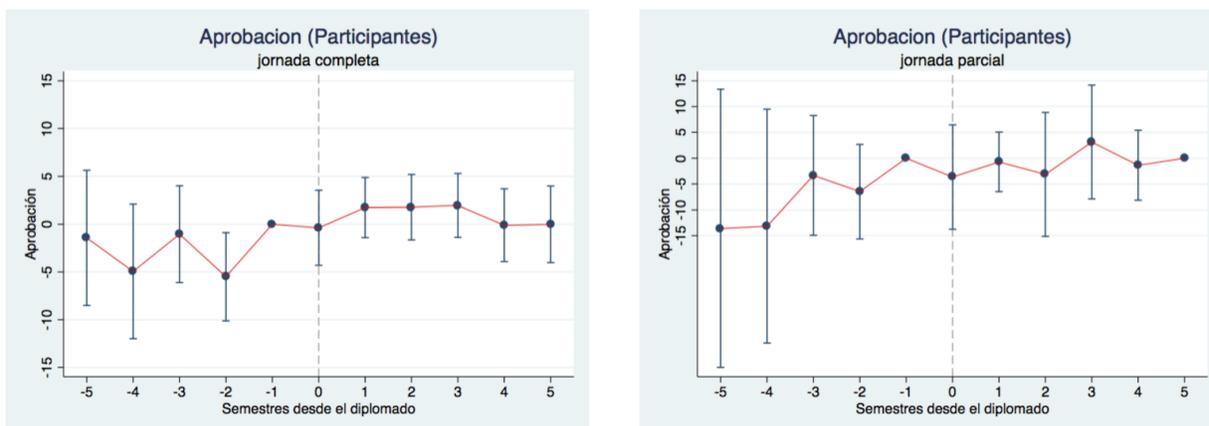
Se presentan los coeficientes estimados considerando a los docentes que han participado del diplomado, excluyendo los periodos extremos y usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se indica significancia estadística: * al 10%, ** al 5 y *** al 1%

Figura 17: Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso para submuestras de profesores.

(a) Grado académico

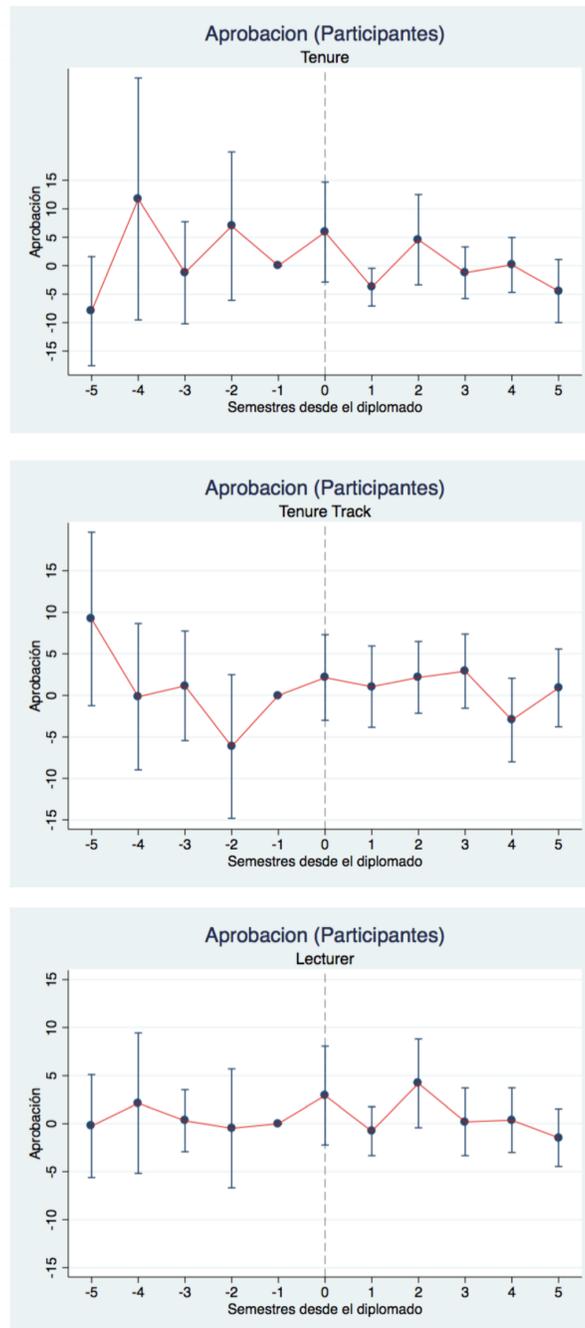


(b) Jornada laboral



Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron excluidos. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.134) y todos los cursos impartidos (3527 únicos) para un total de 37,627 obs. en 12 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (194) con 750 cursos únicos para un total de 5652 obs. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año.

Figura 18: Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso para diferentes situaciones contractuales.



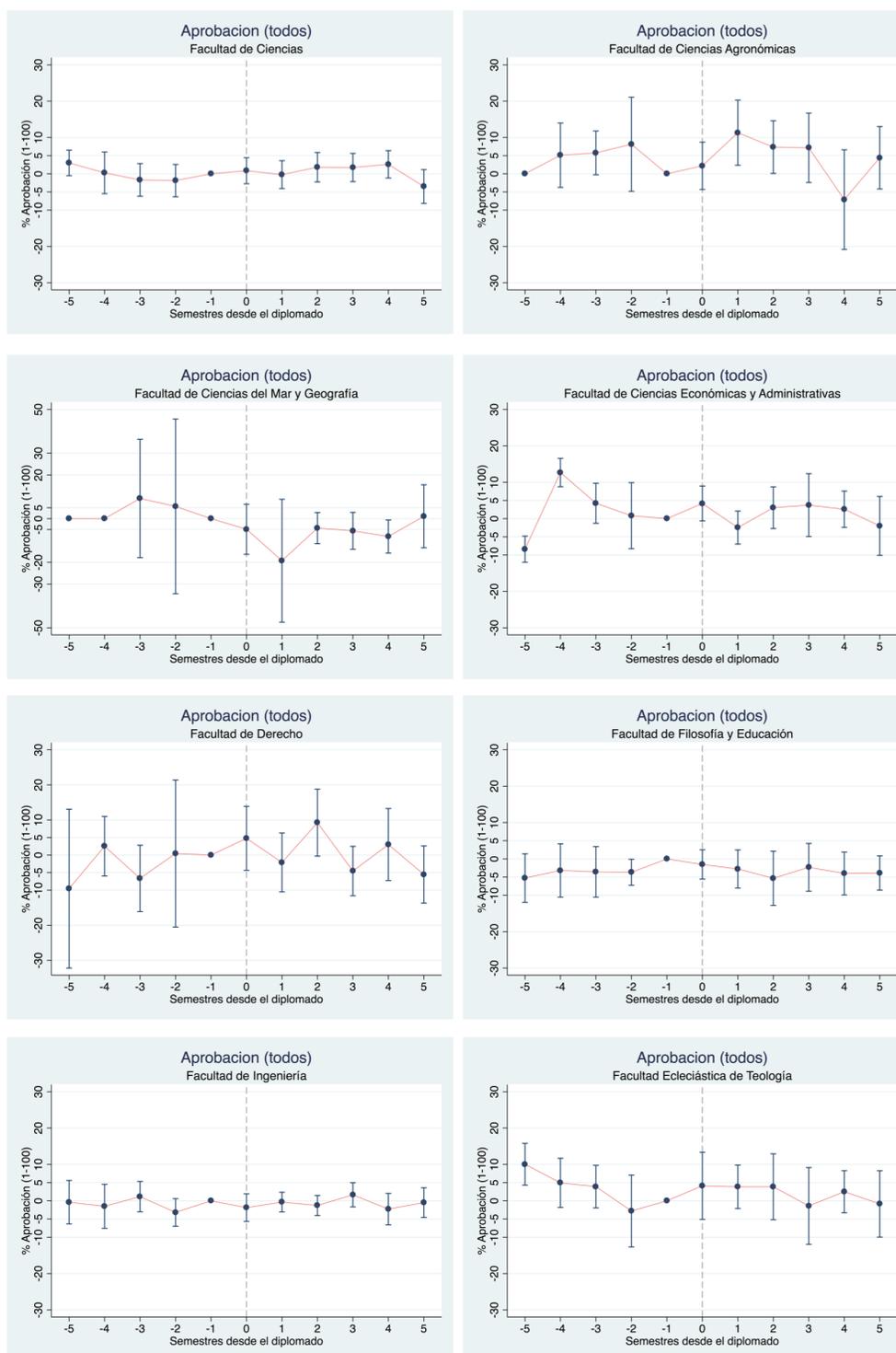
Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron excluidos. SEl gráfico de la izquierda muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.134) y todos los cursos impartidos (3527 únicos) para un total de 37,627 obs. en 12 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (194) con 750 cursos únicos para un total de 5652 obs. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año.

Tabla 17: Impacto del diplomado en el porcentaje de aprobación del curso por facultad.

Var. dep.: Aprobación (1-100)	Ciencias	Ciencias Agronómicas	Ciencias del Mar y Geografía	Ciencias Económicas y Administrativas	Derecho	Filosofía y Educación	Ingeniería	Teología
<i>Semestres relativos al diplomado</i>								
5 antes	2.997 (1.79)	0.000 (.)	0.000 (.)	-8.404*** (1.82)	-9.562 (11.45)	-5.256 (3.39)	-0.387 (3.04)	10.048*** (2.86)
4 antes	0.268 (2.92)	5.116 (4.47)	0.000 (.)	12.675*** (1.97)	2.521 (4.29)	-3.178 (3.73)	-1.488 (3.07)	4.936 (3.38)
3 antes	-1.684 (2.29)	5.758 (3.04)	9.230 (13.64)	4.229 (2.79)	-6.653 (4.78)	-3.560 (3.54)	1.183 (2.12)	3.900 (2.91)
2 antes	-1.871 (2.26)	8.135 (6.55)	5.619 (20.12)	0.801 (4.60)	0.437 (10.59)	-3.680* (1.82)	-3.197 (1.93)	-2.809 (4.93)
Cursa diplomado	0.841 (1.82)	2.192 (3.29)	-4.873 (5.77)	4.163 (2.43)	4.758 (4.61)	-1.522 (2.05)	-1.731 (1.93)	4.118 (4.61)
1 después	-0.225 (1.96)	11.320* (4.53)	-19.281 (14.15)	-2.466 (2.30)	-2.100 (4.24)	-2.771 (2.67)	-0.351 (1.38)	3.850 (2.98)
2 después	1.808 (2.06)	7.349* (3.66)	-4.330 (3.59)	3.006 (2.91)	9.235 (4.82)	-5.330 (3.80)	-1.273 (1.39)	3.864 (4.52)
3 después	1.725 (1.98)	7.153 (4.82)	-5.579 (4.25)	3.717 (4.38)	-4.543 (3.56)	-2.308 (3.34)	1.638 (1.69)	-1.405 (5.27)
4 después	2.604 (1.92)	-7.111 (6.93)	-8.213* (3.83)	2.575 (2.53)	3.000 (5.18)	-4.001 (3.00)	-2.263 (2.20)	2.502 (2.89)
5 después	-3.506 (2.37)	4.413 (4.34)	1.075 (7.26)	-2.004 (4.10)	-5.536 (4.12)	-3.870 (2.40)	-0.496 (2.08)	-0.848 (4.55)
Adj. R^2	0.490	0.244	0.261	0.405	0.141	0.216	0.274	0.242
F obs	1.669	2.531	1.881	88.418	13.231	2.758	1.130	31.725
Observaciones	7902	1501	1050	3349	2524	9675	9692	1192

Notas: La tasa de aprobación está en escala de 1 a 100 y representa el porcentaje de aprobados, por sobre el total de alumnos matriculados. No se estimó para la Facultad de Arquitectura, ya que los cursos se dictan en trimestres. Se presentan los coeficientes estimados considerando a todos los docentes y usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto. Se indica significancia estadística: * al 10%, ** al 5 y *** al 1%.

Figura 19: Impacto del Diplomado en el porcentaje de aprobación del curso por facultad.

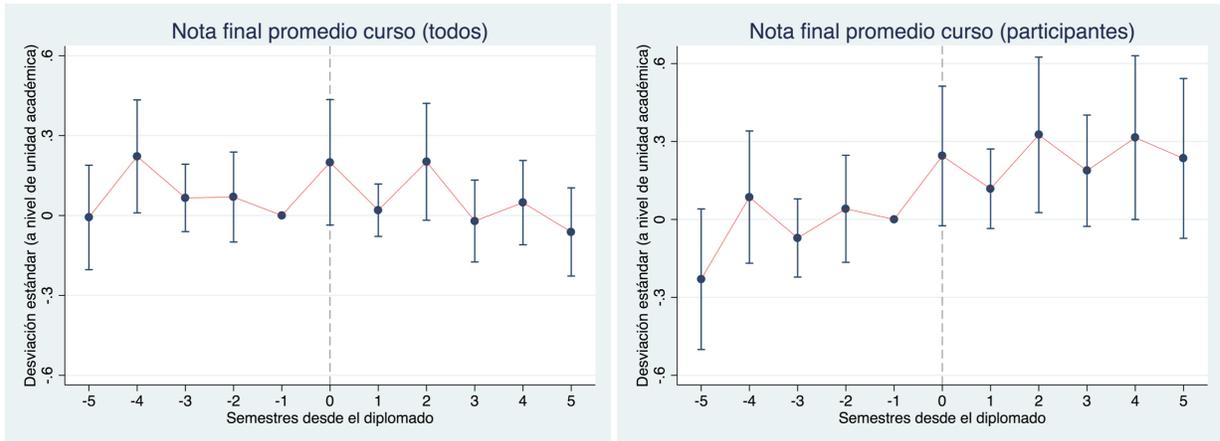


Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron excluidos. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. Las variable dependiente es el porcentaje de aprobación del curso, medido de 1 a 100. No se incluye a la facultad de Arquitectura, pues tiene régimen trimestral .

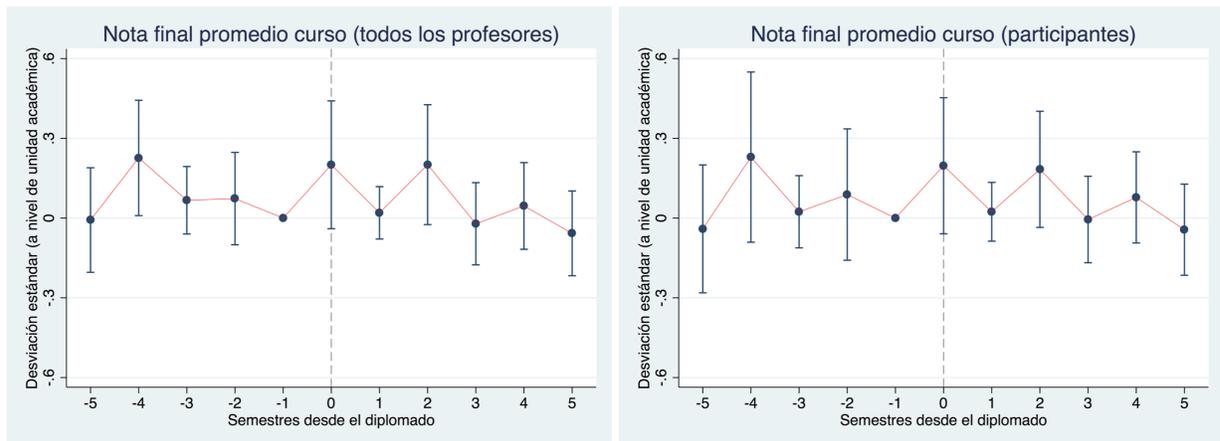
9.3 - Estimaciones alternativas para porcentaje de calificaciones

Figura 20: Estimaciones del impacto del Diplomado en la calificación final del curso, estimaciones alternativas.

(a) Estimación agrupando



(b) Estimación saturando



Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95%, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.134) y todos los cursos impartidos (3527 únicos) para un total de 37,627 obs. en 12 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (194) con 750 cursos únicos para un total de 5652 obs. En aquellas rotuladas "saturando", se calcularon incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después. En aquellas rotuladas "agrupando" se incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después.

Tabla 18: Impacto del Diplomado en la calificación final del curso, estimaciones alternativas.

	Saturando		Agrupando		Excluyendo	
	Todos	Participa	Todos	Participa	Todos	Participa
<i>Semestres relativos al diplomado</i>						
5 antes	-0.033 (0.08)	-0.065 (0.14)	-0.032 (0.08)	-0.066 (0.12)	-0.007 (0.08)	-0.041 (0.12)
4 antes	0.227** (0.09)	0.226 (0.13)	0.227** (0.09)	0.225 (0.13)	0.245** (0.08)	0.237 (0.16)
3 antes	-0.028 (0.07)	-0.046 (0.09)	-0.027 (0.07)	-0.047 (0.08)	-0.007 (0.07)	-0.042 (0.08)
2 antes	0.053 (0.07)	0.084 (0.11)	0.054 (0.07)	0.084 (0.10)	0.062 (0.06)	0.092 (0.13)
Cursa diplomado	0.095 (0.08)	0.144 (0.12)	0.097 (0.08)	0.143 (0.11)	0.111 (0.07)	0.163 (0.11)
1 después	0.019 (0.05)	0.025 (0.07)	0.017 (0.05)	0.019 (0.06)	0.036 (0.05)	0.034 (0.05)
2 después	0.150 (0.08)	0.172 (0.14)	0.151 (0.08)	0.172 (0.13)	0.171* (0.07)	0.198* (0.09)
3 después	0.024 (0.07)	0.031 (0.12)	0.021 (0.07)	0.027 (0.09)	0.039 (0.07)	0.026 (0.08)
4 después	-0.053 (0.07)	-0.024 (0.15)	-0.051 (0.07)	-0.023 (0.15)	-0.034 (0.06)	-0.012 (0.07)
5 después	-0.080 (0.07)	-0.076 (0.16)	-0.085 (0.07)	-0.083 (0.14)	-0.042 (0.06)	-0.037 (0.08)
Adj. R^2	0.546	0.446	0.546	0.447	0.547	0.429
F obs	3.030	1.866	3.181	2.177	3.186	2.324
Observaciones	36713	5483	36713	5483	35761	4548

Notas: Se presentan los coeficientes estimados considerando a los docentes que han participado del diplomado, usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.134) y todos los cursos impartidos (3.527 únicos) para un total de 36.475 obs. en 11 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (194) con 750 cursos únicos. La variable dependiente corresponde al promedio obtenido en la evaluación de la encuesta docente y está estandarizada a nivel de unidad académica. En aquellas rotuladas “saturando”, se calcularon incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después. En aquellas rotuladas “agrupando” se incluyendo todos los tiempo evento, aunque se agruparon en cada cola aquellos fuera de la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después. En aquellas rotuladas “excluyendo” Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto. La variable dependiente (calificación final del curso) fue estandarizada a nivel de unidad académica, para cada periodo. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se indica significancia estadística: * al 10 %, ** al 5 y *** al 1 %

Tabla 19: Impacto del impacto del Diplomado en la calificación final del curso para diferentes tipos de profesores.

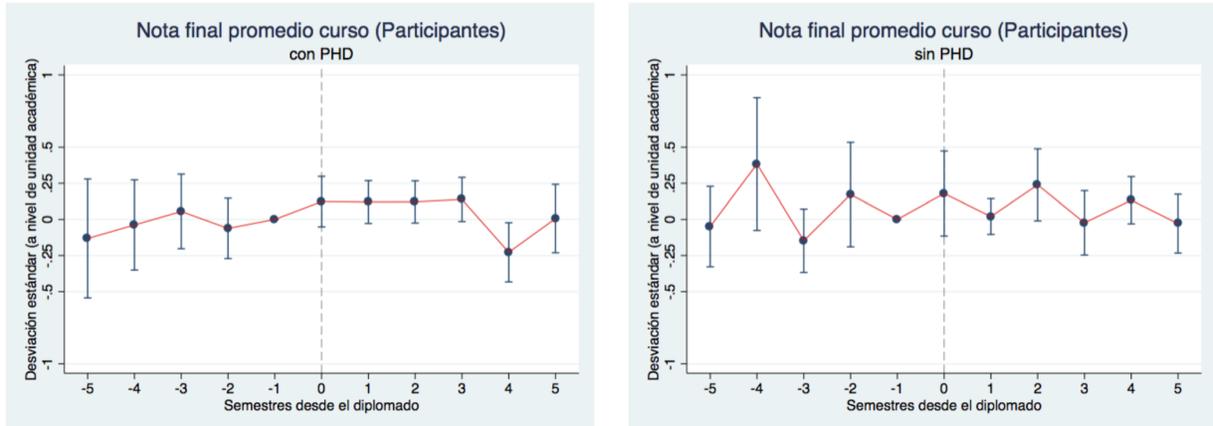
Var dep: Calificación final (estandarizada)	Jornada		Grado Académico		Situación Contractual		
	Completa	Hora	Phd	No Phd	Tenure	Lecturer	Tenure track
<i>Semestres relativos al diplomado</i>							
5 antes	0.020 (0.11)	-0.029 (0.11)	-0.025 (0.10)	-0.029 (0.11)	-0.054 (0.10)	-0.054 (0.10)	-0.041 (0.12)
4 antes	0.294* (0.13)	0.249 (0.15)	0.254* (0.12)	0.249 (0.15)	0.205 (0.12)	0.205 (0.12)	0.237 (0.16)
3 antes	0.017 (0.08)	-0.032 (0.08)	-0.031 (0.07)	-0.032 (0.08)	-0.066 (0.08)	-0.066 (0.08)	-0.042 (0.08)
2 antes	0.138 (0.11)	0.101 (0.12)	0.103 (0.10)	0.101 (0.12)	0.068 (0.11)	0.068 (0.11)	0.092 (0.13)
Cursa diplomado	0.188 (0.10)	0.167 (0.10)	0.147 (0.09)	0.167 (0.10)	0.133 (0.10)	0.133 (0.10)	0.163 (0.11)
1 después	0.050 (0.05)	0.036 (0.05)	0.024 (0.05)	0.036 (0.05)	0.016 (0.05)	0.016 (0.05)	0.034 (0.05)
2 después	0.207* (0.09)	0.199* (0.09)	0.169 (0.09)	0.199* (0.09)	0.163 (0.09)	0.163 (0.09)	0.198* (0.09)
3 después	0.035 (0.07)	0.025 (0.08)	0.022 (0.07)	0.025 (0.08)	0.013 (0.07)	0.013 (0.07)	0.026 (0.08)
4 después	-0.011 (0.07)	-0.015 (0.07)	-0.037 (0.07)	-0.015 (0.07)	-0.037 (0.07)	-0.037 (0.07)	-0.012 (0.07)
5 después	-0.055 (0.06)	-0.042 (0.07)	-0.092 (0.06)	-0.042 (0.07)	-0.088 (0.06)	-0.088 (0.06)	-0.037 (0.08)
Adj. R^2	0.436	0.430	0.445	0.430	0.443	0.443	0.429
F obs	2.363	2.322	2.351	2.322	2.330	2.330	2.324
Observaciones	4929	4561	5128	4561	4925	4925	4548

Notas: La situación contractual se ha simplificado en estas tres categorías más universales, donde Tenure indica una relación de contrato indefinido y agrupa a profesores jerarquizados y no jerarquizados; Lecturer indica a profesores agregados que prestan servicio a la universidad y Tenure Track a profesores asociados, con contrato a plazo.

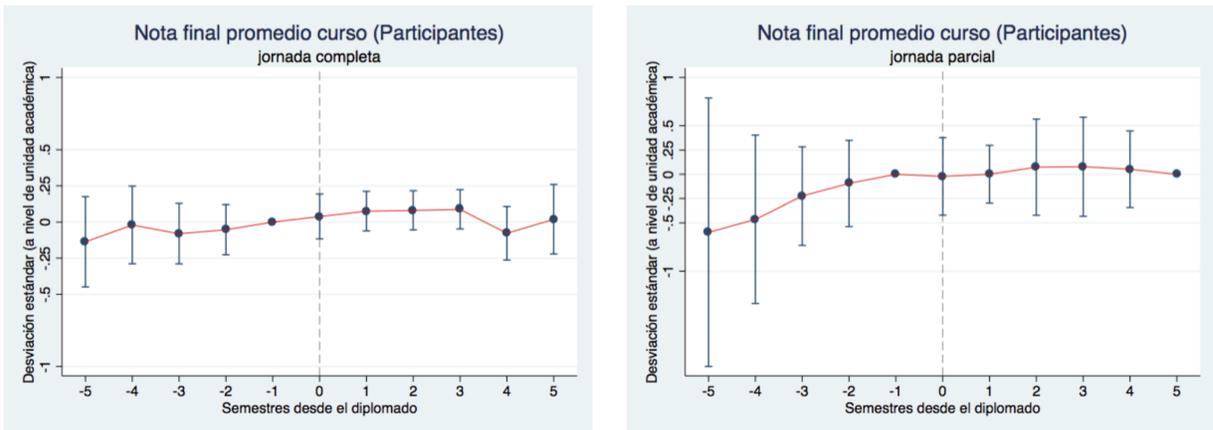
Se presentan los coeficientes estimados considerando a los docentes que han participado del diplomado, excluyendo los periodos extremos y usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. La variable dependiente (calificación final del curso) fue estandarizada a nivel de unidad académica, para cada periodo. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se indica significancia estadística: * al 10 %, ** al 5 % y *** al 1 %

Figura 21: Impacto del Diplomado en la calificación final del curso para diferentes tipos de profesores.

(a) Grado académico

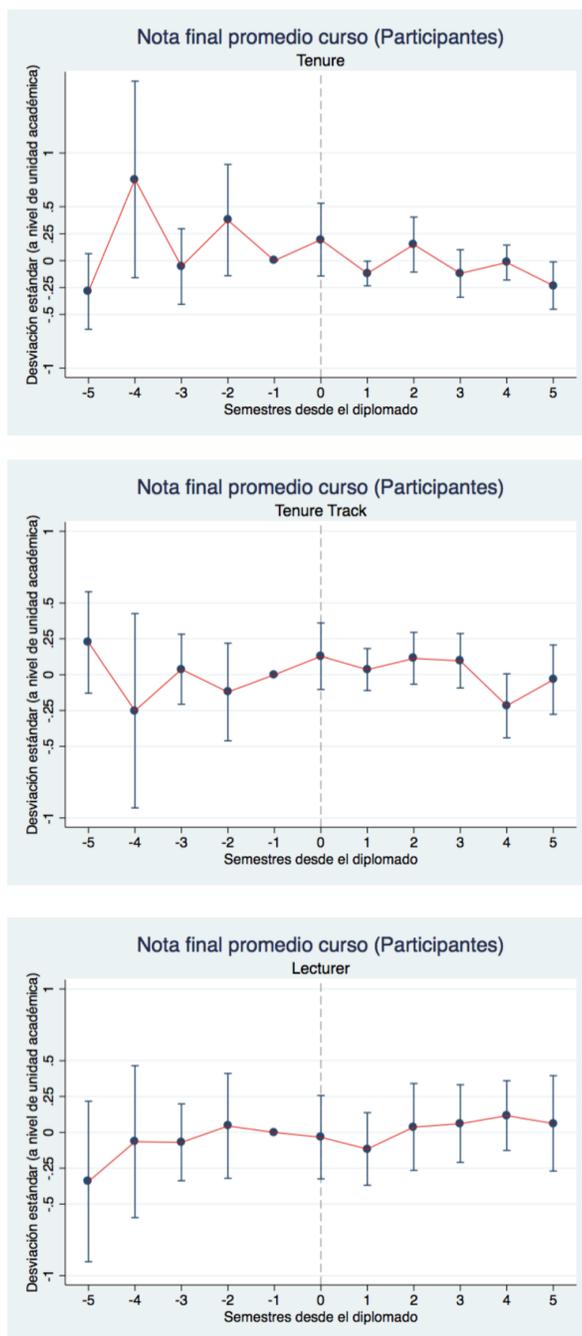


(b) Jornada de trabajo



Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95%, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron excluidos. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.134) y todos los cursos impartidos (3.527 únicos) para un total de 36.475 obs. en 11 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (194) con 750 cursos únicos. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año.

Figura 22: Impacto del Diplomado en la calificación final del curso para diferentes situaciones contractuales.



Notas: Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95 %, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron excluidos. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. El gráfico de la izquierda (“todos”) muestra el cómputo considerando todos los profesores (2.134) y todos los cursos impartidos (3.527 únicos) para un total de 36.475 obs. en 11 periodos. En el de la derecha, en cambio, solo incluye a los profesores que participaron del diplomado (194) con 750 cursos únicos. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año.

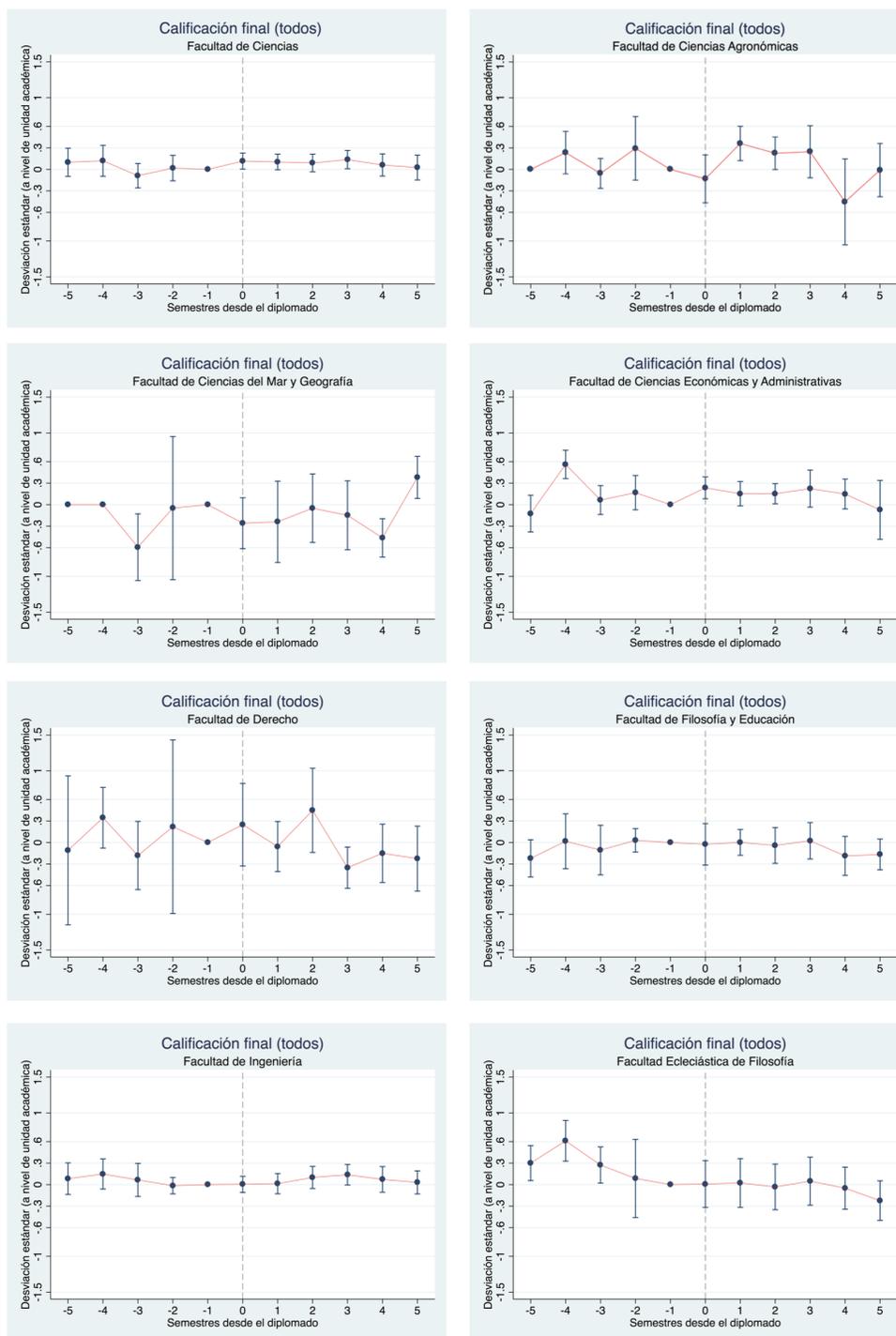
Tabla 20: Impacto del Diplomado en la calificación final del curso por facultades.

Var. dep.: Calificación Final	Ciencias	Ciencias Agronómicas	Ciencias del Mar y Geografía	Ciencias Económicas y Administrativas	Derecho	Filosofía y Educación	Ingeniería	Teología
<i>Semestres relativos al diplomado</i>								
5 antes	0.099 (0.10)	0.000 (.)	0.000 (.)	-0.124 (0.13)	-0.110 (0.53)	-0.221 (0.13)	0.082 (0.11)	0.300* (0.12)
4 antes	0.120 (0.11)	0.234 (0.15)	0.000 (.)	0.562*** (0.10)	0.346 (0.21)	0.017 (0.19)	0.149 (0.11)	0.611*** (0.14)
3 antes	-0.089 (0.09)	-0.056 (0.11)	-0.594* (0.23)	0.064 (0.10)	-0.182 (0.24)	-0.105 (0.18)	0.066 (0.12)	0.273* (0.13)
2 antes	0.018 (0.09)	0.294 (0.22)	-0.048 (0.50)	0.167 (0.12)	0.221 (0.61)	0.030 (0.08)	-0.015 (0.06)	0.086 (0.27)
Cursa diplomado	0.116* (0.06)	-0.132 (0.17)	-0.259 (0.18)	0.235** (0.08)	0.249 (0.29)	-0.025 (0.15)	0.012 (0.06)	0.008 (0.16)
1 después	0.104 (0.06)	0.362** (0.12)	-0.239 (0.29)	0.152 (0.09)	-0.056 (0.18)	0.002 (0.09)	0.013 (0.07)	0.023 (0.17)
2 después	0.090 (0.06)	0.226 (0.11)	-0.050 (0.24)	0.152* (0.07)	0.449 (0.30)	-0.041 (0.13)	0.100 (0.08)	-0.032 (0.16)
3 después	0.137* (0.06)	0.246 (0.18)	-0.149 (0.24)	0.224 (0.13)	-0.351* (0.15)	0.025 (0.13)	0.137 (0.07)	0.048 (0.17)
4 después	0.062 (0.08)	-0.453 (0.30)	-0.463*** (0.13)	0.148 (0.11)	-0.151 (0.21)	-0.187 (0.14)	0.074 (0.09)	-0.050 (0.15)
5 después	0.026 (0.09)	-0.010 (0.19)	0.380* (0.15)	-0.073 (0.21)	-0.224 (0.23)	-0.167 (0.11)	0.030 (0.08)	-0.224 (0.14)
Adj. R^2	0.695	0.552	0.581	0.690	0.114	0.487	0.577	0.575
F obs	1.120	6.350	6.517	32.114	3.678	1.592	1.613	19.071
Observaciones	7699	1496	1040	3202	2523	9474	9375	1191

Notas: No se estimó para la Facultad de Arquitectura, ya que los cursos se dictan en trimestres. Se presentan los coeficientes estimados considerando a todos los docentes y usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La variable dependiente (calificación final del curso) fue estandarizada a nivel de unidad académica, para cada periodo. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor, que se presentan entre paréntesis. Se calcularon solo incluyendo los tiempo evento en la ventana de 5 semestres anteriores y 5 semestres después, omitiendo el resto.

Se indica significancia estadística: * al 10 %, ** al 5 y *** al 1 % .

Figura 23: Estimaciones del impacto del diplomado en la calificación final del curso por facultades.



Notas: No se estimó para la facultad de Arquitectura, ya que tiene régimen trimestral. Se presentan graficados los coeficientes y su respectivo intervalos de confianza al 95%, se han estimado usando efectos fijos a nivel de profesor, asignatura dictada y tiempo, medido en semestres. La categoría omitida es el semestre anterior al diplomado. En esta especificación, los valores extremos de los periodos fueron agrupados. Se usaron errores robustos con cluster a nivel de profesor. Las evaluaciones fueron estandarizadas a nivel de unidad académica, por año.

9.4 Cuestionario EVDO

CUESTIONARIO DE OPINIÓN ESTUDIANTIL DEL DESEMPEÑO DOCENTE 2º SEMESTRE Y 3º TRIMESTRE DEL 2017.

Dirección de Desarrollo Curricular y Formativo

Estimado Estudiante:

El siguiente cuestionario tiene como propósito recoger tu opinión sobre la docencia desarrollada por cada uno de tus profesores de este semestre. Dada la importancia que estos resultados tienen para la mejora de la docencia universitaria, solicitamos que tu opinión sea expresada con la máxima seriedad y sinceridad. Recuerda que el cuestionario es anónimo y que no existen respuestas buenas ni malas.

El cuestionario está estructurado en base a cuatro dimensiones que representan el deber ser de las prácticas docentes en nuestra universidad. Te rogamos que las tengas en consideración mientras respondes. Estas son:

Dimensiones	Definición
1. Enseñanza para el Aprendizaje	Centrada en cómo el docente diseña y ejecuta su enseñanza. Se consideran los siguientes aspectos: la planificación, la aplicación didáctica y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).
2. Evaluación para el Aprendizaje	Centrada en el proceso por el cual el docente emite un juicio de los aprendizajes de sus estudiantes. Se consideran los siguientes aspectos: generación de criterios y situaciones de evaluación, comunicación y análisis de la información y retroalimentación
3. Ambiente para el Aprendizaje	Centrada en la creación de un ambiente agradable y propicio por parte del/la docente, tanto para la enseñanza como para el aprendizaje.
4. Responsabilidad Profesional Docente	Centrada en el cumplimiento de deberes y compromisos adquiridos por el/la docente, propios de la profesión.

Agradecemos tu interés y participación en la búsqueda de la calidad de la docencia en la PUCV.

Instrucciones:

Marca el número correspondiente a tu grado de acuerdo respecto de las afirmaciones sobre la docencia de el/la profesor/a que se presentan a continuación, según la siguiente escala:

1:Estoy muy en desacuerdo | 2:Estoy en desacuerdo | 3:Estoy de acuerdo | 4:Estoy muy de acuerdo | N:No se aplica

En la sección final del instrumento hay un espacio para que puedas comentar de manera general o específica los elementos que estimes pertinente acerca de la docencia de tu profesor/a.

AFIRMACIONES

Con el fin de favorecer los aprendizajes, el/la docente:	GRADO DE ACUERDO				
1. ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE	1.	2.	3.	4.	N
1.Explica los objetivos, metodología, formas de evaluación y aprobación al inicio de la asignatura.	<input type="radio"/>				
2.Señala o induce al conocimiento de los aprendizajes a lograr en las clases.	<input type="radio"/>				
3.Propone actividades que permiten relacionar mis conocimientos adquiridos en otros cursos, con los nuevos conocimientos.	<input type="radio"/>				
4.Propone actividades coherentes con los objetivos de la clase y al desempeño profesional.	<input type="radio"/>				
5, Demuestra dominio de los contenidos que enseña.	<input type="radio"/>				
6.Utiliza un lenguaje claro para el nivel del grupo curso.	<input type="radio"/>				
7.Propone actividades congruentes con los objetivos/competencias propuestos en Programa de la asignatura.	<input type="radio"/>				
8.Desarrolla la clase considerando una introducción desarrollo y verificación de los aprendizajes y cierre de ésta.	<input type="radio"/>				
9.Usa las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como medio de apoyo al proceso educativo.	<input type="radio"/>				
10.Usa el Aula Virtual u otra plataforma virtual, como un espacio que facilita la comunicación y difusión de información referente a la asignatura.	<input type="radio"/>				
2. EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE					
11.Comunica previamente las formas y aspectos por evaluar.	<input type="radio"/>				
12.Plantea situaciones y procedimientos de evaluación coherentes con los aprendizajes esperados.	<input type="radio"/>				

13. Plantea situaciones y procedimientos de evaluación de acuerdo a contenidos y actividades desarrolladas en las clases.

14. Analiza y comunica los logros de aprendizaje después de cada situación de evaluación.

15. Entrega los resultados de las evaluaciones de manera oportuna que nos permite corregir los errores.

16. Responde con profundidad y de forma clara las preguntas o inquietudes planteadas por los estudiantes.

3. AMBIENTE PARA EL APRENDIZAJE

17. Se dirige a los/las estudiantes de forma cordial y respetuosa.

18. Permite a los estudiantes la expresión de opiniones, formas de pensar o de hacer las cosas.

19. Con su actitud estimula el interés por la asignatura.

20. Estimula los logros de aprendizaje alcanzados por los/las estudiantes.

21. Establece normas claras que orientan la convivencia en la asignatura.

4. RESPONSABILIDAD PROFESIONAL DOCENTE

22. Comunica oportunamente información importante como fechas, horarios, plazos, espacios físicos, entre otros.

23. Imparte las clases programadas.

24. Es puntual para iniciar las clases.

25. Cumple con los compromisos acordados: entrega de materiales, horarios de atención, entre otros.

COMENTARIOS

Tu opinión es importante para la mejora de la docencia universitaria. Es por eso que te invitamos a comentar los aspectos que estimes pertinentes acerca de las dimensiones evaluadas o algún otro elemento que quieras mencionar sobre la docencia de tu profesor/a.

El cuestionario puede ser completado parcialmente y guardado, sin embargo, este estado de avance no tiene validez para el sistema. **Como requisito de la preinscripción de cursos, debe ser finalizado y enviado.**