Fondo de Investigación y Desarrollo en Educación - FONIDE
Departamento de Estudios y Desarrollo.
División de Planificación y Presupuesto.
Ministerio de Educación.

¿Qué características de la formación inicial de los docentes se asocian a mayores avances en su aprendizaje de conocimientos disciplinarios?

Investigador Principal: Jorge Manzi Astudillo
Investigadores Secundarios: Paula Lacerna Román
Lorena Meckes Gerard
Isabel Ramos Moore
Investigadores colaboradores: María José García
Patricio Pavez Sandoval
Lorena Ortega Ferrand
Ernesto San Martín Gutiérrez

Institución Adjudicataria: Pontificia Universidad Católica de Chile

Proyecto FONIDE N°: F511015

Esta es una versión preliminar del Informe Final realizado en el marco de proyecto FONIDE ganador del Quinto Concurso 2010, ejecutado durante el año 2011. No citar.

Diciembre 2011

INDICE

1. Resumen ejecutivo 5

2. Antecedentes 6

3. Preguntas de investigación 9

4. Objetivos de la investigación 10

4.1 Objetivo general 10

4.2 Objetivos específicos 10

5. Hipótesis de investigación 11

5.1 Hipótesis 1 11

5.2 Hipótesis 2 11

6. Marco teórico 12

6.1 El estudio de la calidad de la formación inicial docente 12

6.2 La efectividad de los programas de formación inicial docente 13

6.3 El estudio de la efectividad desde el ámbito de la educación escolar 14

6.3.1 Control de las características socioeconómicas de los estudiantes 15

6.3.2 El uso de los modelos multinivel para el análisis de datos de efectividad en diferentes niveles de agregación 16

6.4 Relación entre la medida de efectividad y las características del programa de formación 16

6.5 Factores relacionados con la calidad de la formación inicial de profesores 17

6.5.1 Desarrollo de los conocimientos disciplinarios en la formación inicial 17

6.5.2 La selectividad del programa de formación 19

6.5.3 La acreditación del programa de formación 21

6.5.4 La percepción sobre la propia formación 22

6.5.5 Otros factores asociados a la calidad de la formación inicial docente 22

6.5.6 La operacionalización de las características de los programas de formación 24

7. Metodología 26

7.1 Diseño del estudio 26

7.2 Instrumentos 27

7.2.1 Prueba de conocimientos disciplinarios, profesor generalista: 28
7.2.2 Cuestionario complementario del egresado 28
7.2.3 Cuestionario para el jefe de carrera 28
7.2.4 Planilla de Información Académica 28
7.2.5 Prueba de Conocimientos Disciplinarios para Pedagogía Básica de Inicia 2010 (PCD) 29
7.2.6 Cuestionario Complementario del Estudiante 29

7.3 Recolección de datos 30

7.4 Muestra 31

7.4.1 Selección de la muestra 31
7.4.2 Instituciones participantes 32
7.4.3 Representatividad de la muestra y tamaño muestral 37

7.5 Métodos de análisis 40

7.5.1 Estimación de la efectividad de la institución formadora: PSU como puntaje inicial 40
7.5.2 Ingreso de covariables asociadas a antecedentes académicos y socioeconómicos 42
7.5.3 Análisis de la variación de la efectividad de las instituciones 43
7.5.4 Agrupación de instituciones según efectividad 43
7.5.5 Análisis descriptivo de la muestra y de los grupos de instituciones según efectividad, para cada uno de los factores diferenciadores bajo estudio ... 44
7.5.5.1 Factor 1: Selectividad Académica 44

7.5.5.2 Factor 2: Costo financiero de la carrera 44

7.5.5.3 Factor 3: Calidad académica de la institución 45

7.5.5.4 Factor 4: Régimen de formación 46

7.5.5.5 Factor 5: Características de la malla curricular 46

7.5.5.6 Factor 6: Percepción de preparación de los estudiantes 47

8. Resultados 48

8.1.1 Evaluación del efecto aleatorio a nivel institucional 48
8.1.2 Antecedentes académicos y socioeconómicos como covariables 49
8.1.3 Efectividad por institución 51
8.1.4 Análisis de la muestra y de los grupos de instituciones para los factores diferenciadores bajo estudio: descriptivos y comparación por grupos de efectividad 56
8.1.4.1 Factor 1: Selectividad académica 56

8.1.4.2 Factor 2: Costo financiero de la carrera 62

8.1.4.3 Factor 3: Calidad académica de la institución 64

8.1.4.4 Factor 4: Régimen de formación 76

8.1.4.5 Factor 5: Características de la malla curricular 77

8.1.4.6 Factor 6: Percepción de preparación de los estudiantes 79

9. Conclusiones 84

9.1 Resultados generales 84

9.2 Preguntas de investigación derivadas del estudio 88

10. Recomendaciones para la formulación de políticas públicas 91

11. Referencias 95

12. Anexos 104

12.1 Anexo 1: Cuestionario Complementario del Estudiante 105

12.2 Anexo 2: Cuestionario del Jefe de Carrera 124

12.3 Anexo 3: Planilla de Información Académica 137

12.4 Anexo 4: Sistematización de información disponible sobre programas de pedagogía en Enseñanza Básica 140

12.5 Anexo 5: Carta de Invitación a participar del estudio dirigida a instituciones 141

12.6 Anexo 6: Carta de respuesta institucional 144

12.7 Anexo 7: Análisis de representatividad y sesgo en la muestra 146

1. Resumen ejecutivo

Los últimos años ha crecido en Chile la preocupación por la preparación inicial de los docentes debido a la expansión explosiva de la matrícula en programas de formación inicial, a la heterogeneidad de la oferta de programas de formación y a los pobres resultados obtenidos por sus egresados tanto en pruebas nacionales como internacionales (TEDS-M). Este estudio se concentra en el conocimiento disciplinario de los futuros profesores y propone un modelo para determinar la efectividad de las instituciones de formación inicial de profesores de Educación Básica en promover dichos conocimientos. El propósito fue estudiar los factores asociados a mayor efectividad. Se estimó la efectividad de los programas a través de los efectos aleatorios para cada institución en un modelo multinivel, controlando por el rendimiento previo de los individuos. Se utilizaron los puntajes individuales en la prueba INICIA 2010 como medida de conocimiento disciplinario al egreso y los puntajes de los sujetos en la PSU como medida de su conocimiento previo. La alta correlación observada entre resultados en ambas pruebas para una muestra de estudiantes de Pedagogía Básica de primer año fundamenta el uso de los puntajes en la prueba de selección universitaria como medida previa de los conocimientos disciplinarios de los individuos. El estudio encontró que solo dos de las 36 instituciones estudiadas hacía una diferencia estadísticamente significativa y positiva en los conocimientos disciplinarios de sus estudiantes dados sus niveles de entrada, es decir, para la gran mayoría de las instituciones los resultados de sus egresados son explicados por el rendimiento previo de estos y no por un efecto de la institución. Se categorizaron las instituciones en tres grupos según su nivel de efectividad aun cuando las diferencias entre ellos no fueran significativas. Se compararon las características de estos tres grupos mediante ANOVA y Chi-cuadrado no se encontró ninguna variable institucional ni del proceso formativo asociada a mayor o menor efectividad

2. Antecedentes

En la mayor parte de los países del mundo las políticas educativas están otorgando una importancia creciente a los docentes, y a la influencia de su desempeño y formación inicial en el mejoramiento de los logros de los sistemas educativos. Una serie de estudios internacionales realizados y publicados los últimos años así lo confirman: "Teachers Matter" de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2005), el informe McKinsey (Barber & Mourshed, 2008), e investigaciones internacionales sobre la docencia como TALIS (OECD, 2009) y TEDS-M (Tatto et al, 2008), el estudio sobre la formación inicial de profesores de matemáticas.

Este renovado interés se vincula con la demostrada incidencia de los docentes en los aprendizajes de los estudiantes. En efecto, la evidencia internacional indica que tanto el dominio disciplinar como el manejo de aspectos pedagógicos y la experiencia docente, se asocian positivamente con medidas de aprendizaje de los estudiantes (Darling-Hammond, Wei, & Johnson, 2009; Goldhaber & Brewer, 2000; Clotfelter, Ladd & Vigdor, 2007). Empleando metodologías más avanzadas (que permiten separar la contribución de otras influencias, como factores de la escuela y los antecedentes socioeconómicos de los estudiantes), se ha podido constatar que los docentes explican una proporción significativa de los logros de sus estudiantes, en una magnitud que Nye, Konstantopoulos y Hedges, (2004) estimaron en alrededor de 0,32 unidades de desviación estándar.

Las recomendaciones de políticas referidas a docentes usualmente destacan el carácter sistémico que ellas deben tener, actuando a distintos niveles: atrayendo y seleccionando a los mejores egresados de la educación secundaria a la profesión, ofreciéndoles una formación inicial de calidad, certificando las competencias de quienes se titulan o acceden al registro oficial de profesores, y reteniendo a los buenos docentes en las aulas. El presente estudio se concentra en uno de estos factores: específicamente en la formación inicial de los docentes.

En Chile, la preocupación por el rol de los docentes no ha estado ausente en la discusión acerca de educación. Desde la publicación del informe de la OECD acerca del sistema educacional chileno (OECD, 2004), se reforzó una preocupación acerca de la situación de los docentes en nuestro medio. El capítulo más crítico de aquel informe es el dedicado a los docentes, donde el foco de la atención está en la calidad de la formación docente y en la consecuente preparación de nuestros profesores. La discusión nacional acerca de estos aspectos también se reflejó en el informe del Consejo Asesor Presidencial para la Calidad de la Educación (2006), el que prestó especial atención a la necesidad de avanzar hacia la definición de una nueva carrera profesional docente y a mejorar la calidad de la formación inicial de los mismos.

La preocupación por la calidad de la formación inicial se ha visto acrecentada por los datos sobre la expansión desmedida de programas de formación de profesores y de la matrícula –de hecho, de acuerdo con los índices publicados por el Consejo Superior de

Educación[1], entre 2000 y 2008 se ha quintuplicado el número de titulados de pedagogía básica- mientras que la selectividad de los programas, especialmente de los nuevos programas, se ha reducido. En efecto, de acuerdo con los datos del Consejo Superior de Educación, en el año 2000 el número total de titulados de educación básica era 424, mientras que en el 2008 este se elevó a 2289. Esta situación resulta preocupante si se tiene en cuenta que la expansión se ha visto acompañada de un claro incremento de los programas que no establecen requisitos de PSU y que según datos aportados por el presidente del Consejo de Decanos de las Facultades de Educación del Consejo de Rectores, de los 419 programas de formación de profesores en el país, solo han culminado el proceso de acreditación –obligatoria- 179 de ellas[2].

El diagnóstico sombrío sobre la formación de profesores ha alcanzado la arena pública a propósito de la evidencia sobre el escaso nivel de conocimientos con que –en promedio- están egresando los futuros docentes, de acuerdo con la evaluación diagnóstica INICIA y según los resultados nacionales en la evaluación internacional de la formación de profesores básicos en Matemáticas TEDS-M 2008 (Ávalos y Matus, 2010).

Las pruebas INICIA aplicadas a egresados de las carreras de pedagogía básica en 2008 y 2009 para medir sus conocimientos sobre las disciplinas que deberán enseñar como profesores, han mostrado puntajes que han sido catalogados por las autoridades educacionales como insatisfactorios, tanto para profesores generalistas como para quienes rindieron las evaluaciones de las menciones por asignatura para ejercer en segundo ciclo de básica[3]. Se ha señalado que esta valoración no es del todo precisa, al no contarse en Chile con estándares que definan cuál es el nivel de conocimientos que se considera aceptable para un profesor recién egresado y por lo tanto cuál es el puntaje mínimo en las pruebas asociado a este. Sin embargo, la preocupación manifestada por las autoridades es consistente con los resultados preliminares que arroja el estudio internacional comparativo sobre profesores de matemáticas para 1° a 8° básico TEDS-M del 2008, en el que Chile ocupó el último y penúltimo lugar entre 16 países evaluados para los niveles de segundo y primer ciclo básico respectivamente, siendo superado por países como Georgia, Filipinas y Botswana (Babcock et al, 2010). En este estudio los alumnos de último año de la carrera de pedagogía en matemáticas fueron evaluados principalmente con respecto a sus conocimientos en matemáticas y sus conocimientos en pedagogía y didáctica en el área.

Los resultados de TEDS-M e Inicia se suman a los reportados por Larrondo (2007) en relación con el desarrollo de habilidades básicas en la formación inicial. Este estudio encontró que la variación de los resultados en habilidades básicas de lenguaje y matemáticas de una muestra de 428 estudiantes de pedagogía en 5 instituciones, medidos al ingreso y egreso, es casi nula. El promedio de puntaje en la prueba de

[1] Los índices del Consejo Superior de Educación se encuentran disponibles en: http://www.consejo.cl/public/Secciones/SeccionEstadisticas/Estadisticas_Bases.aspx.
[2] Entrevista a Abelardo Castro en Educarchile (2010) disponible en http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=203049.
[3] Ver resultados de la evaluación INICIA para los años 2008 y 2009 disponibles en www.programainicia.cl.

matemáticas fue de 18 puntos de un total de 30, experimentando un alza, entre el ingreso y el egreso, de solo 2,2%. En lenguaje, los estudiantes obtuvieron 21 puntos de 30, mejorando un 4% durante su paso por la universidad. Ninguno de los evaluados obtuvo el máximo puntaje en la medición. El alcance de este estudio es restringido (5 instituciones) y no se levantan datos asociados a los procesos formativos, exceptuando la información sobre programas remediales para compensar déficits en habilidades básicas detectados al ingreso.

Los resultados de TEDS-M e INICIA muestran magros resultados a nivel nacional, sin embargo, exhiben variabilidad de puntajes entre las instituciones formadoras[4], lo cual abre la oportunidad de estudiar qué características del proceso de formación se asocian a mejores resultados, información clave para alimentar el desarrollo de políticas de aseguramiento de la calidad y de mejoramiento de la formación inicial que estén basadas en evidencia. ¿Qué factores (de la formación) se asocian a mejores resultados y a un mayor aprendizaje de los futuros profesores de educación básica? Responder esta interrogante es sin duda el siguiente paso a dar en la investigación sobre formación inicial de docente en Chile, superando la sola constatación de sus resultados para estudiar los factores del proceso formativo ligados a ellos. De mayor interés aún para el caso chileno, es estudiar no solo los factores asociados a mejores resultados, sino aquellos que se asocian a una mayor efectividad en la formación inicial, ya que los resultados obtenidos por las instituciones están fuertemente influidos por las condiciones de entrada de los estudiantes que ingresan a las carreras de pedagogía.

En Chile y el mundo existe ya una tradición de estudio de factores asociados a resultados de pruebas de rendimiento en el sistema escolar, que ha buscado profundizar el análisis identificando los elementos que marcan la diferencia y pueden asociarse a mayor efectividad escolar. Los estudios sobre resultados académicos a nivel escolar no se han limitado a constatar la calidad o inamovilidad de los mismos a nivel promedio y ha buscado establecer el peso de estos distintos factores, con el propósito de identificar aquellos que podrían tener mayor incidencia en los resultados a la hora de diseñar políticas o intervenciones. Es así como por ejemplo, en Chile se ha encontrado que las expectativas de los docentes respecto del futuro educacional de sus alumnos, la cobertura curricular, el número de horas y días de asistencia a clases en el año, el número de docentes con buena evaluación en el historial del curso y la calidad del liderazgo directivo de las escuelas, son factores que muestran relación con los resultados en el SIMCE al controlar por el nivel socioeconómico de los alumnos (SIMCE-Mineduc, 2008, 2007, 2006). Sin embargo, este tipo de estudio aún no se ha desarrollado para la formación de profesores. La disponibilidad de datos sobre los resultados de la formación permite avanzar en esa dirección.

[4] Ver páginas 32 y 33 en Babcock, J. (2010) en que se presenta la distribución de puntajes según distintas instituciones formadoras para Chile y los demás participantes de TEDS. Si bien ninguna institución alcanza el promedio internacional, los resultados de ellas exhiben un amplio rango de variación, especialmente para los docentes que se están formando para enseñar en segundo ciclo de educación básica.

TEDS-M recogió información sobre las oportunidades de aprender Matemática y didáctica de la Matemática que tuvieron los estudiantes de pedagogía durante su formación y es de esperar que esto arroje luces sobre las características de la formación que inciden en obtener resultados algo mejores (en el contexto de nuestro país) para esta asignatura. Este tipo de análisis puede extenderse a las demás disciplinas que debe dominar el profesor básico si se recurre a la evaluación diagnóstica Inicia, como se propone en el presente estudio. Su relevancia es máxima en el caso de Chile, en que urge identificar los elementos que puedan contribuir positivamente a los resultados de la formación, de modo que las políticas de aseguramiento y mejoramiento de ella los consideren.

En el caso de Inicia, si bien los puntajes de los egresados para cada institución se correlacionan fuertemente con el puntaje PSU promedio de quienes ingresan a ella, se observa que en algunas instituciones esta correlación es algo más débil, obteniéndose puntajes más elevados o más bajos que lo que sería esperable de acuerdo a la tendencia que muestra la regresión simple de Inicia sobre PSU, y, por lo tanto, más atribuibles a lo que ocurre durante el proceso de formación[5]. Lo anterior presenta una oportunidad para estudiar las características de la formación que se asocien a una diferencia positiva, y por lo tanto a una mayor efectividad relativa en términos de conocimientos disciplinarios de los egresados.

Hoy contamos con un diagnóstico bastante evidente sobre el dominio de conocimientos disciplinarios de quienes están egresando de la formación inicial, sin embargo, no contamos con una aproximación a la evaluación de procesos más o menos efectivos en el logro de tales resultados. El presente estudio busca avanzar en esta dirección al generar indicadores de efectividad relativa de los procesos de formación en el ámbito disciplinario y analizar la relación de dicha efectividad estimada con factores que caracterizan los procesos de formación inicial docente.

3. Preguntas de investigación

¿Difieren las instituciones en los aprendizajes de conocimientos disciplinarios que logran sus estudiantes de pedagogía? ¿Qué características de la formación inicial de los docentes se asocian a mayores avances en su aprendizaje de conocimientos disciplinarios?

[5] Ver resultados de la evaluación INICIA para los años 2008 y 2009 disponibles en www.programainicia.cl..

4. Objetivos de la investigación

4.1 Objetivo general

Estimar una medida de la efectividad de la formación inicial impartida por las facultades de educación, a partir del rendimiento de los estudiantes egresados de Pedagogía en la Prueba de conocimientos disciplinarios de Inicia, controlando por los antecedentes académicos y socioeconómicos de los estudiantes de cada institución al ingreso de la carrera. Adicionalmente se espera identificar factores del proceso de formación que más se asocian con la efectividad de las carreras, derivando a partir de los resultados recomendaciones de política pública para el monitoreo y promoción de los procesos de mejoramiento de la formación inicial docente en las instituciones.

4.2 Objetivos específicos

El estudio se planteó con los siguientes objetivos de investigación:

1) Generar una medida o indicador de efectividad de los procesos de formación inicial docente (FID) a partir del análisis de los conocimientos disciplinarios medidos al egreso de la carrera de pedagogía en educación básica mediante la Prueba de conocimientos disciplinarios de Inicia 2010, controlando por antecedentes académicos de quienes ingresan a dichas carreras reflejado en el puntaje PSU que los estudiantes evaluados al egreso tuvieron en el momento de ingresar a su carrera. Se esperaba también poder controlar el resultado final por una medida de desempeño inicial estimada a partir del desempeño de los estudiantes que ingresan a la institución el 2011 en la misma Prueba de conocimientos disciplinarios Inicia 2010. Adicionalmente se consideró como objetivo evaluar el control estadístico en el modelo, a partir de variables socioeconómicas de los estudiantes que pudieran afectar su desempeño.

2) Para cada institución participante en el estudio, estimar el nivel de efectividad a partir del indicador derivado.

3) Caracterizar a las instituciones a partir de factores vinculados a los procesos de formación inicial en pedagogía. La caracterización se basa en la información que se pueda levantar acerca de los procesos de formación y oportunidades de aprendizaje ofrecidas a los estudiantes en formación en las escuelas de pedagogía, a través de cuestionarios aplicados a los estudiantes evaluados y a las instituciones de formación inicial, así como mediante el análisis de documentos y otras fuentes de información tales como mallas curriculares y datos sobre acreditación de las carreras de pedagogía.

4) Determinar de forma correlacional, qué factores vinculados a la formación inicial se relacionan con la efectividad estimada para las instituciones.

5) Derivar de los análisis anteriores recomendaciones de política pública para el monitoreo y promoción de los procesos de mejoramiento de las facultades, como:

- Recomendaciones sobre indicadores de resultados a considerar para el monitoreo de los proyectos de mejoramiento de la formación inicial de profesores que realice el Ministerio de Educación y los procesos de acreditación de las carreras de pedagogía. Estos podrían incluir aspectos como: número de cursos y horas destinadas a los conocimientos disciplinarios, o número de profesores con doctorado involucrados en la formación de los futuros profesores.
- Sugerencia de metas plausibles para los convenios de desempeño entre el Ministerio de Educación y las facultades de educación, basándose en los datos obtenidos en el estudio sobre la magnitud de la diferencia de efectividad institucional y el nivel de asociación entre ésta y los factores estudiados.
- Modelo de informe para reportar resultados a las instituciones formadoras sobre su efectividad en el logro de conocimientos por parte de sus estudiantes.

5. Hipótesis de investigación

5.1 Hipótesis 1

La efectividad de la formación inicial, medida como los conocimientos demostrados por sus estudiantes al término de la carrera de pedagogía controlando por el desempeño académico inicial, diferirá entre instituciones formadoras.

5.2 Hipótesis 2

Un conjunto de indicadores que caracterizan a las instituciones formadoras de profesores y las oportunidades de aprendizaje que estas brindan a sus alumnos, se asociará significativamente con la efectividad de la formación inicial mencionada en la hipótesis 1.

6. Marco teórico

6.1 El estudio de la calidad de la formación inicial docente

En la actualidad existen diversas estrategias para medir los resultados de la formación inicial docente. Estas mediciones se han vuelto relevantes en la medida que, en distintos países, informan el debate político no solo sobre cómo mejorar los procesos formativos sino incluso sobre la legitimidad y utilidad de la formación docente y cómo ésta influencia la efectividad de los profesores (Darling-Hammond, 2006).

Generalmente se han utilizado para estos fines la evaluación del desempeño de los candidatos a docentes en los distintos cursos de sus programas de formación, su desempeño en las prácticas profesionales, el análisis de su inserción y retención en el ámbito laboral, así como también sus percepciones de preparación y la evaluación de sus empleadores una vez en el mundo del trabajo. Menos común es el uso de pruebas estandarizadas ya sea para medir el impacto del programa de formación en los conocimientos de los futuros docentes o la efectividad de los docentes en términos de su contribución al aprendizaje de sus alumnos.

Cochran-Smith (2001) y Darling-Hammond et al. (2010) sintetizan la literatura sobre resultados de la formación docente y, a partir de este análisis, comparten la distinción de tres enfoques para investigar el fenómeno:

1. Estudios sobre el desempeño docente: utilizan la evidencia sobre el desempeño profesional de los candidatos a docentes o docentes graduados recientemente.

2. Estudios sobre el aprendizaje de los futuros docentes: privilegian la evidencia sobre el resultado de los candidatos a profesores en pruebas estandarizadas (comúnmente, evaluación de sus conocimientos disciplinares y pedagógicos), y,

3. Estudios sobre el impacto de la formación de los profesores en el aprendizaje y logro académico de sus alumnos: se basan en la evidencia sobre el impacto de la formación en la práctica docente y en el aprendizaje de los estudiantes.

Los autores señalan, además, que cada uno de estos enfoques puede proporcionar distinta y valiosa evidencia sobre los resultados de los programas de formación. Aún cuando cada una de estas estrategias tiene sus propias limitaciones, usadas en conjunto pueden entregar una importante base de conocimiento sobre cómo los distintos elementos de los programas apoyan el aprendizaje de los futuros docentes.

La presente investigación se sitúa en la categoría referente a estudios sobre el aprendizaje de los futuros docentes y, específicamente, aborda el desarrollo de conocimientos disciplinares en los programas de formación inicial docente.

Como Darling-Hammond et al. (2010) señalan, la medición de la calidad de la formación inicial docente a través de pruebas estandarizadas, cada vez más apetecida por los

actores políticos, resulta controversial, compleja y costosa. Así, evaluaciones o estudios de gran escala que incluyan la medición directa de los conocimientos de los futuros docentes, entendiendo estos como una sub-dimensión de las competencias docentes, son escasos (Blömeke et al, 2012).

Incluso en aquellos sistemas en los que este tipo de pruebas ya se encuentra establecido, sus resultados han sido utilizados generalmente como indicador de la preparación individual para enseñar, formando parte de procesos de habilitación profesional. Solo recientemente comenzó a prestarse atención a los resultados agregados, como por ejemplo, de los docentes provenientes de la misma institución formadora (Cochran-Smith, 2001). En esta línea de investigación, los resultados de los futuros docentes en las pruebas estandarizadas son considerados un proxi del impacto de la formación docente.

Es en este contexto que los datos provenientes de la Evaluación Inicia representan una oportunidad privilegiada para examinar en detalle la relación entre la formación docente y el conocimiento de los futuros profesores.

6.2 La efectividad de los programas de formación inicial docente

A nivel internacional existe consenso acerca de la relevancia de una formación inicial docente de calidad (Levine, 2006), se ha señalado que una de las deficiencias en el estudio de la formación inicial de profesores es la falta de investigación que vincule procesos de formación con resultados (Boyd et al, 2009, Wilson et al. 2001).

En el ámbito de la efectividad de la formación inicial de profesores, la literatura es aún más escasa. En este dominio se busca conocer no solo los resultados de dicho proceso, sino además el nivel de resultados que cada programa de formación es capaz de alcanzar a la luz de las condiciones de entrada de sus estudiantes. En realidades como la chilena, esto es equivalente a comprender qué capacidad tienen los procesos de formación de lograr ciertos resultados compensando o reduciendo falencias iniciales de los estudiantes que ingresan a la carrera (Blömeke, Suhl & Kaiser, 2011).

Si bien actualmente existe varios estudios que proveen información para evaluar las prácticas de preparación de profesores más efectivas (es posible encontrar un resumen en Wilson, Floden, and Ferrini-Mundy, 2001), mucha evidencia se focaliza en la investigación de procesos y recoge datos que definen un alcance de aplicación muy limitado. Uno reciente estudio de Boyd y colaboradores (2009) analiza la efectividad de la formación de profesores utilizando datos de resultados de la formación basados en el desempeño de los profesores una vez que han iniciado su ejercicio profesional. Los autores comparan la efectividad de los programas de formación, midiendo la efectividad relativa de sus egresados al momento de enseñar a sus estudiantes en su primer y segundo año de ejercicio, encontrando tanto diferencias entre los programas como factores asociados a dichas diferencias. Este tipo de estudios que vinculan la formación inicial con el resultado de sus egresados en terreno tienen un alto potencial de impacto,

sin embargo son costosos pues requieren programas de investigación que hagan un seguimiento longitudinal de muestras importantes y representativas de los egresados. En este contexto, se requieren estudios que analicen la efectividad a partir de datos agregados sobre el desempeño de los estudiantes de pedagogía al egresar de la carrera (Brouwer, 2010; Cochran-Smith y Zeichner, 2005; Wilson, Floden, & Ferrini-Mundy, 2002).

6.3 El estudio de la efectividad desde el ámbito de la educación escolar

El problema de la efectividad en los procesos de formación se inició con el estudio de la denominada 'efectividad escolar' hace más de dos décadas con estudios como los de Coleman et al. (1966), Jenck et al. (1972) y Rutter et al. (1979). Estos estudios introdujeron la idea de que era posible diferenciar y estudiar el efecto neto de la escuela sobre el aprendizaje de los estudiantes, demostrando que cuando se descuenta factores sociales y académicos previos, se observan diferencias entre escuelas que se pueden concebir como el aporte de la escuela per se. Estas diferencias darían cuenta de entre un 5 y un 10 por ciento de la varianza total del logro individual de aprendizaje de los alumnos, según se ha confirmado en múltiples estudios que siguieron a los mencionados en las décadas posteriores (Bosker y Witziers, 1996; Scheerens y Bosker, 1997). Este efecto parece ser mayor en países en vías de desarrollo, según indican resultados en pruebas internacionales como PISA y SERCE, sin embargo en Chile, el efecto sería menor al 10% en pruebas de lectura y levemente superior en matemática (Brunner, 2010).

En Chile, Redondo, Descouvieres & Rojas (2004) plantearon el problema de medir la calidad de los establecimientos escolares y de especificar, para tal fin, una medida del aporte genuino del establecimiento al aprendizaje. Proponen un modelo en que el aporte del establecimiento al aprendizaje se mida descontando de los resultados (SIMCE en ese estudio) una serie de factores no propios de los establecimientos, los cuales se espera que incidan en los niveles de aprendizaje de los estudiantes. Ellos controlan, para este fin, por factores socioeconómicos cercanamente asociados a la educación de los alumnos: índice de vulnerabilidad, índice geográfico, nivel educacional de los padres, y nivel de inversión por alumno. En el caso del estudio mencionado, los autores encuentran evidencia que soporta la idea de que el resultado final no necesariamente representa el aporte genuino de la institución formadora (en su caso establecimientos escolares).

Más importante aún para el desarrollo del presente estudio, son la serie de investigaciones que se han desarrollado en torno a los modelos de Valor Agregado, como otra forma de evaluar efectividad. Estos modelos se benefician de los controles y ajustes estadísticos que se puede hacer a las medidas brutas de logro (Hanushek y Rivkin, 2006; Atkinson et al, 2009; Ballau et al, 2004). Si bien estos modelos cuentan con numerosas ventajas para analizar el aporte de un proceso educativo al aprendizaje de un estudiante

(lo que es sumamente pertinente a nuestro estudio), requieren la existencia de al menos dos medidas de logro que puedan ser comparadas como punto de partida y logro final.

6.3.1 Control de las características socioeconómicas de los estudiantes

El Informe Capital Humano en Chile (Bruner y Elacqua, 2003) señala que tanto a nivel mundial como nacional, entre un 60% y 80% de los resultados de logro escolar, no dependen de las escuelas, sino de las condiciones familiares y sociales de los alumnos. Este, entre varios estudios de carácter internacional, nos indica que en cualquier análisis de efectividad o de resultados de sistemas escolares, las variables asociadas al NSE y capital cultural de las familias, deben ser consideradas.

Confirmando lo anterior, Redondo, Descouvieres & Rojas (2004) observan que, para los establecimientos educacionales en Chile en el período 1997-2001, las variables no asociadas al establecimiento que más explicaban el puntaje SIMCE del mismo eran: índice de vulnerabilidad, inversión por alumno, nivel educacional de los padres y dependencia del establecimiento. En un estudio de continuidad del anterior, los autores encuentra altas correlaciones entre la Prueba de Aptitud Académica (PAA) y variables asociadas al NSE de los estudiantes: una correlación de 0,77 con el nivel educacional de los padres, de 0,69 con el nivel de inversión por alumno, de 0,69 con el índice de vulnerabilidad del alumno y de 0,75 con el NSE asignado al establecimiento (datos del establecimiento para Educación Media). Estas variables explican más del 60% de la varianza de los puntajes PAA, según señala el mismo estudio.

En el contexto de la formación de profesores la evidencia es más escasa. En un estudio comparado Blömeke et al. (2012) analizan el efecto de las variables socioeconómicas en el desempeño de futuros profesores en la prueba TEDS-M. Sorprendentemente, y en contra de lo que señala la evidencia a nivel escolar, no encuentran evidencia de que el desempeño en conocimientos disciplinarios de Matemática, ni en conocimientos pedagógicos de la misma disciplina, se vea afectado por el contexto socioeconómico del cual provienen los profesores.

Dado el importante efecto que el nivel socioeconómico tiene en la etapa escolar, y la ausencia de evidencia de que este efecto se sostenga en procesos de formación a nivel terciario, se hace necesario contar con una medida que descuente de los resultados del proceso de formación, el nivel socioeconómico de los estudiantes como una variable potencialmente asociada a condiciones de entrada que afectarán sus resultados al final del proceso de formación en pedagogía.

6.3.2 El uso de los modelos multinivel para el análisis de datos de efectividad en diferentes niveles de agregación

Cuando se cuenta con datos de una muestra que está compuesta por dos niveles de datos, como estudiantes en una institución formadora a nivel individual, e instituciones formadoras en otro nivel de mayor agregación, encontraremos que posiblemente las observaciones no sean completamente independientes entre sí, dado que los estudiantes de una misma institución comparten procesos como la selección para el ingreso, la pertenencia a un NSE similar, etc. Esto es más relevante cuando los estudiantes han compartido una experiencia de formación.

Los análisis estadísticos habitualmente descansan sobre el supuesto de independencia de las observaciones. Cuando este se viola, si se usa un método estadístico tradicional, los estimados de los errores estándar resultan sub dimensionados, generando resultados estadísticamente significativos que son espurios (Walsh, 1947). Existen diversos ajustes y correcciones que permiten lidiar con este problema (Skinner, Holt and Smith, 1989), sin embargo, los modelos multinivel permiten incorporar la dependencia de las observaciones en diseños donde existen además varias variables, las cuales son medidas en los diferentes niveles (y no solo en uno de ellos). Adicionalmente, los modelos multinivel permiten manejar la existencia de diferentes tamaños muestrales asociados a las diferentes variables incluidas en el modelo (Hox, 2010), y dado que en el caso del presente estudio debimos analizar inicialmente la incorporación de varias variables, medidas en diferentes niveles, se tomó la decisión de utilizar los modelos multinivel que, además, nos permitirían contar con una medida de salida, o output, que refleja de forma directa del efecto de la institución que nos interesaba explorar.

Actualmente está bastante establecido que una modelación adecuada de la efectividad en contextos escolares requiere el uso de técnicas de análisis multinivel. Si bien es posible encontrar una exposición clásica de los beneficios y dificultades del uso de estos modelos en Aitkin y Longford (1986) y Goldstein (1997), durante las más de dos décadas de desarrollo, el uso de las técnicas multinivel para el estudio de resultados y efectividad escolar ha alcanzado altos niveles de sofisticación (Goldstein y Woodhouse, 2000).

6.4 Relación entre la medida de efectividad y las características del programa de formación

Si bien la investigación sobre efectividad escolar ha establecido un cierto grado de consistencia en relación a la medición de resultados cognitivos y sus predictores (Scheerens & Bosker 1997), el ámbito de la investigación en formación docente aún no se acerca al mismo nivel de consenso. Diversas investigaciones han revelado que existen una multiplicidad de factores de variada naturaleza, que pueden influir sobre el proceso de formación de un docente (National Research Council, 2010; Darling-Hammond, 2006),

afectando de manera positiva o negativa su aprendizaje, y en consecuencia, su futura calidad profesional. Chingos & Peterson señalan como factores centrales, entre otros: "*la intensidad de la formación y la dificultad percibida de esta, la calidad del cuerpo académico de la institución formadora, la coherencia de la institución con sus objetivos, visiones, y perfil de egreso*" (p. 6, 2010).

De especial interés para este estudio resultó el realizado por Boyd et al. (2009) quienes analizan los programas de formación de profesores, vinculando una serie de características de estos a los niveles de efectividad de los egresados. En su caso, la efectividad de los egresados fue medida mediante el cálculo del valor agregado sobre los puntajes que obtienen los alumnos de dichos egresados en su primer y segundo año de ejercicio. Luego de extraer el valor agregado atribuible a cada profesor, y con ello a cada programa de formación, analizan la relación entre esta medida de efectividad y las características de los programas. Luego de controlar por edad, género y etnia del postulante a pedagogía, además de su puntaje de ingreso en el test de selección universitaria, sus resultados confirman la relación de las características de los programas de formación con la efectividad de los profesores. Los autores encuentran que los programas difieren en su efectividad y que los mejores programas tienden a tener mejores resultados tanto en lenguaje como en matemática.

Algunas de las características que los autores encuentran asociadas a una mayor efectividad de los programas de formación son: a) el foco en el trabajo en clases y la provisión de oportunidades de estudiar lo que se ejecutará en el primer año de ejercicio profesional. Este hallazgo lo constatan tanto mediante datos levantados desde los programas de formación como de las encuestas de profesores. Como un ejemplo, los programas que proveen mayor supervisión de las experiencias de enseñanza-aprendizaje o que requieren un proyecto de cierre de la carrera, logran formar profesores más efectivos en el primer año de ejercicio; b) el foco en entregar oportunidades de preparación de prácticas relacionadas con la enseñanza en clases, como por ejemplo escuchar y evaluar niños leyendo en voz alta, planificar una lección de lectura o analizar el trabajo de matemáticas de un niño en particular; c) la oportunidad de revisar el curriculum utilizado en el estado en el cual se ejercerá (en el caso del estudio, el estado de Nueva York).

6.5 Factores relacionados con la calidad de la formación inicial de profesores

6.5.1 Desarrollo de los conocimientos disciplinarios en la formación inicial

Si bien existen diversos estudios sobre los factores y características que inciden en la calidad de la formación inicial de profesores, interesa, para efectos de esta investigación, profundizar en aquellos que inciden en el mayor o menor desarrollo de los conocimientos

disciplinarios de los docentes novicios, el que es en el presente estudio, la variable dependiente.

El conocimiento disciplinario es definido por el "*Committee on the Study of Teacher Preparation Programs in the United States*" como el "*cuerpo de conceptos y conocimientos de una disciplina que es una base esencial para la enseñanza efectiva en una determinada área*" (CFE, 2010, p. 68). En la profesión docente se distingue éste "*del conocimiento del contenido disciplinario del conocimiento pedagógico y del conocimiento pedagógico del contenido*" (Loewenberg, Hoover, Phelps, 2008, p.389). Esta distinción ha hecho posible centrar las investigaciones en cada uno de los distintos tipos de conocimiento mencionados, así como en la forma en que interactúan y se complementan. Los resultados que han arrojado dichas investigaciones coinciden en señalar la importancia fundamental que tienen estos tres tipos conocimiento en la formación de un profesor. La presente investigación se concentra en el primero de estos tipos de conocimiento (el disciplinario) debido a la disponibilidad de datos sobre este ámbito. Como señala Beijaard et al. (2000, p. 751) "*existe consenso general de que los profesores requieren una profunda y completa comprensión del área disciplinar, en otras palabras una comprensión de sus conceptos centrales y de la relación entre ellos*".

En una síntesis de estudios que vinculan los resultados de los profesores con su preparación, Wilson, Floden, y Ferrini-Mundy (2002) señalan que varios estudios muestran una conexión positiva entre la preparación disciplinaria de los profesores y ambos, el logro de sus estudiantes y sus propios resultados en evaluaciones, especialmente en Matemática, Lectura y Ciencias. En el mismo estudio se menciona una investigación donde se encontró que los estados de Norteamérica que contaban con mayor proporción de profesores bien calificados (con certificación completa o un *major* en su área de especialización) se relacionaban mayores puntajes en Matemática y Lectura en 4° y 8° básico. Asimismo, encontraron una relación inversa entre la proporción de profesores con grado inferior a un *minor* en el área en que enseñan, y el logro de los estudiantes. En esta síntesis de resultados de otros estudios se señala también un aspecto en el cual una serie de estudios convergen: la preparación disciplinaria que reciben los futuros profesores en Estados Unidos es inadecuada para poder enseñar contenidos de alto nivel, bajo la definición de cualquier experto. En estos estudios la conclusión es unánime respecto del bajo nivel de dominio disciplinario que adquieren los futuros profesores en la formación inicial, el cual se caracteriza por la adquisición de habilidades básicas y la carencia de una comprensión conceptual más profunda que permita responder a preguntas de los estudiantes que superen los estándares básicos de las lecciones definidas en el curriculum.

El reporte de resultados comparados en TEDS-M de Estados Unidos, muestra que, para los profesores de segundo ciclo de educación básica, y no tan claramente para los de primer ciclo, el nivel y cantidad de cursos disciplinarios que cursan los profesores que egresan al sistema escolar, parece ser un factor gravitante en el éxito de los escolares medidos con pruebas como TIMSS y PISA. Mientras en los países que lideran los

rankings en TIMSS, como Singapur, el porcentaje de cursos disciplinarios en la carrera alcanza el 50%, y los cursos de pedagogía general solo un 20%, en Estados Unidos, que se encuentra en el promedio de resultados de TIMSS, el porcentaje alcanza el 40% para los cursos disciplinarios y un 30% para los cursos de pedagogía general. Sin embargo, también es posible encontrar evidencia que contradice estos resultados: Monk (1994) encontró que los efectos positivos del total de cursos de pedagogía de las matemáticas sobre el resultado posterior de los estudiantes, eran mayores que los efectos positivos de contar con más cursos disciplinarios en la formación de pregrado.

Se ha observado que en los profesores iniciales, la relevancia del contenido en la efectividad se advierte a partir del segundo año de ejercicio: Boyd et al. (2009) encontraron que el contenido disciplinario revisado en los programas de formación no ayuda a distinguir entre profesores en su primer año de ejercicio, sin embargo aparece como un factor diferenciador a partir del segundo año, cuando los profesores ya han alcanzado un cierto grado de seguridad y confort respecto a las prácticas elementales dentro del aula.

En un estudio comparado más reciente, basado en los resultados de TEDS-M, Blömeke et al. (2012) encontraron que el rendimiento de los profesores difiere significativamente entre países, según el nivel de oportunidades de aprendizaje de las matemáticas y de la didáctica específica de las matemáticas, la cual fue medida mediante el reporte de cobertura curricular de los programas (especificada por dimensión del conocimiento) que los mismos egresados entregaban en el estudio. El efecto era de magnitud considerable, pues una desviación estándar en las oportunidades de aprendizaje, se asociaba a un tercio de desviación estándar en resultados en TEDS-M.

De la evidencia anterior revisada, se desprende que, para el presente estudio, uno de los factores de mayor relevancia esperada para discriminar entre instituciones más y menos efectivas, es la cantidad y porcentaje de cursos disciplinarios que ofrecen los programas, y la percepción de énfasis en lo disciplinario que reportan los estudiantes egresados.

6.5.2 La selectividad del programa de formación

La selectividad en los programas de formación inicial se ha analizado como factor relevante. La definición de un perfil de ingreso por parte de las instituciones formadoras incluyendo un nivel mínimo de conocimientos y habilidades y de procedimientos para seleccionar a los postulantes evaluando el cumplimiento de tal perfil son indicadores de la selectividad de los programas de formación. Sin embargo, los estudios sobre el impacto de la selectividad del programa entregan evidencia contradictoria que no permite concluir que instituciones altamente selectivas, obtengan mejores resultados (Chingos & Peterson, 2010; CFE, 2010).

La experiencia internacional muestra que en los países de mejor desempeño en las pruebas internacionales estandarizadas (Finlandia, Singapur, Corea, entre otros), el foco

se puso en mejorar la calidad de la instrucción escolar consiguiendo así a candidatos más aptos para ejercer la docencia (Barber & Mourshed, 2007). Se trata de países altamente selectivos respecto de quienes ingresan a la docencia, siendo los más efectivos aquellos que establecen un filtro previo a la formación inicial, eligiendo a quienes presentan mayor potencial para ser formados como profesores exitosos. De hecho, en estos países, los postulantes a las carreras de educación deben demostrar un alto nivel general de la lengua y aritmética, fuertes capacidades interpersonales y de comunicación, deseo de aprender y motivación para enseñar. Los seleccionados provienen del tercio superior de los postulantes a la educación superior.

En Gran Bretaña, la supervisión nacional de las carreras de pedagogía realizada por OFSTED (Oficina para los estándares en Educación), exige que las carreras de pedagogía mantengan una serie de requisitos de entrada que garanticen que los postulantes tienen las habilidades intelectuales, sociales y morales requeridas para alcanzar los estándares del docente inicial. A modo de ejemplo, en la guía de acreditación de los programas de formación inicial de docentes de Training and Development Agency for Schools (TDA) se establece al respecto: que todos los postulantes hayan alcanzado un nivel satisfactorio en un examen de inglés y matemática y también en una asignatura científica; que los que ingresen con un título previo tengan al menos una licenciatura; que todos hayan pasado por una entrevista destinada a evaluar su idoneidad para formarse como profesores (revisión de antecedentes penales; capacidad intelectual y académica necesaria para cumplir con los estándares; cualidades, actitudes y valores adecuados para la docencia); leer, escribir y comunicarse con claridad; contar con la salud y las condiciones físicas y mentales adecuadas para enseñar (TDA, 2008).

El informe de Estados Unidos sobre el estudio internacional de formación de profesores básicos en el área de matemáticas TEDS-M, se refiere a la selectividad de los programas de formación en cada país y el impacto de esta. El informe destaca que considerando los resultados en TIMSS 2003, si Taiwán y Singapur tomaran a sus estudiantes de pedagogía de básica de primer ciclo del centro de su distribución de puntajes (percentil 50), -lo que no ocurre porque son países donde la formación inicial es muy selectiva- esto equivaldría a tomar a los estudiantes de EEUU del percentil 85 ó 90. En este sentido, el nivel de los estudiantes que ingresan a la formación de profesores es identificado como uno de los factores explicativos de los buenos resultados de Taiwán y Singapur, en contraste con los de Estados Unidos.

Dada la relación entre selectividad y resultados académicos y factores socioeconómicos, especialmente en Chile, la selectividad académica del programa de formación también se traduce en un sesgo socio económico y de capital cultural, que a la vez puede incidir en los resultados en términos de conocimiento disciplinario al momento de egresar. Por este motivo, será de interés recoger información y controlar por estas variables (rendimiento previo y características socioeconómicas de los estudiantes), que pueden estar incidiendo

en los resultados y confundiéndose con factores más propiamente de la institución formadora y su aporte.

En Chile es sabido que una de las características del sistema educacional es la segmentación, asociada a la capacidad de los establecimientos de seleccionar estudiantes (Cortés, 2004; Cox, 2004; Redondo, et al, 2002). Este problema también afecta a las instituciones formadoras de profesores, por cuanto éstas seleccionan a sus estudiantes de forma directa (vía exigencia de la PSU y/o pruebas complementarias) o de forma indirecta, mediante la exigencia de niveles de financiamiento que significan un filtro de ingreso que deja a las familias con menores recursos en una posición desfavorecida para la elección de una carrera e institución formadora. Esta es la razón por la cual, en el presente estudio, se considerará el nivel de PSU exigido por la institución y las condiciones de financiamiento de la misma, como variables de control en el modelamiento de los resultados disciplinarios de las facultades.

6.5.3 La acreditación del programa de formación

Si bien es frecuente que se destaque la importancia de que existan sistemas de acreditación de la calidad de los programas de formación, especialmente en países en que la formación profesional es ofrecida por instituciones muy heterogéneas (Vaillant, 2007), la investigación empírica sobre la relación entre acreditación y resultados de la formación es escasa. En su análisis de artículos sometidos a revisión de pares, Wilson y Youngs (2005) citan el estudio desarrollado por Gitomer et al. Este estudio analiza datos individuales de los estudiantes que han rendido la serie de pruebas de Praxis en Estados Unidos, las que evalúan conocimiento disciplinario y pedagógico de los profesores para otorgarles su habilitación profesional. El estudio concluye que hubo más aprobación de estos exámenes entre los titulados que provenían de instituciones acreditadas por NCATE (National Council for the Acreditation of Teacher Education) que entre los titulados de instituciones no acreditadas.

Ingvarson et al. (2011) hace un análisis más comprensivo del impacto de los sistemas de aseguramiento de la calidad de la formación de profesores, entendiendo que ellos no solo dependen de la acreditación. Define el sistema de aseguramiento de la calidad de la formación de los docentes como una combinación de la selectividad de los programas, el sistema de acreditación a que ellos son sometidos y los sistemas para habilitar a los futuros docentes. Utiliza este marco para clasificar a los países que participaron en TEDS-M según la robustez de sus sistemas de aseguramiento de la calidad, encontrando una relación positiva entre dicha robustez y los resultados alcanzados por los países en las pruebas de conocimientos disciplinarios y pedagógicos de sus egresados. Países con sistemas de formación inicial más selectivos, con una institucionalidad acreditadora independiente, rigurosa y confiable, y con sistemas independientes de habilitación profesional, obtienen mejores resultados en la pruebas de conocimientos de Matemáticas que los países con sistemas de aseguramiento más débiles.

6.5.4 La percepción sobre la propia formación

Entre los factores relacionados con la calidad de la formación, se ha estudiado la percepción que tienen los propios estudiantes o egresados sobre su nivel de preparación y sobre las oportunidades de aprendizaje que tuvieron durante su formación. Sin embargo, la relación entre esta percepción y los resultados, tanto de los propios profesores como de sus estudiantes, es menos clara. Por ejemplo, en el estudio internacional de TEDS, los egresados encuestados reportan un nivel elevado de confianza respecto de su propia preparación si se lo compara con la auto-percepción reportada en otros países. Sin embargo, Chile está en los últimos lugares del ranking internacional (Avalos y Matus, 2010). También se ha estudiado la percepción de la propia preparación en profesores en ejercicio tanto en la Encuesta longitudinal docente (estudio nacional) como en estudios internacionales de rendimiento de los estudiantes como TIMSS. En términos generales, es posible señalar que en TIMSS 2003, la percepción de los profesores es de alguna forma consistente con los resultados de sus estudiantes, ya que los docentes en ejercicio reportan menores niveles de confianza en su preparación para enseñar matemáticas que el promedio internacional, y los alumnos chilenos también se encuentran por debajo del promedio internacional en sus resultados. Sin embargo, al interior del país, la percepción de la propia preparación para enseñar determinados tópicos no necesariamente se relaciona consistentemente con los resultados de los estudiantes. Por ejemplo, si bien medición es una sub-área de las matemáticas en la que los estudiantes chilenos obtienen mejor rendimiento relativo y en álgebra tienen menor rendimiento, los porcentajes de estudiantes que tienen profesores que se sienten bien preparados para enseñar los tópicos de estas materias son semejantes entre sí (Mineduc, 2004).

En consideración de los resultados expuestos, se hace necesario revisar la relación entre el resultado de la formación profesional y la percepción de la calidad de la formación recibida que tienen los egresados. El presente estudio es una oportunidad para explorar esta relación, las diferencias entre instituciones y las características de los programas de formación que podrían incidir en la dirección de esta relación.

6.5.5 Otros factores asociados a la calidad de la formación inicial docente

El presente estudio no pretende cubrir la extensa literatura que analiza los factores asociados a la calidad de la formación docente. Se encuentra fuera del ámbito de este esta investigación abordar ciertas variables, principalmente debido a la complejidad que implica levantar y sistematizar información valida y confiable respecto de éstas. Sin embargo, algunas de estos factores se mencionan brevemente a continuación con el fin de destacar su relevancia para futuros estudios en el área.

a. La presencia del conocimiento disciplinario en las mallas curriculares. Un primer elemento a tomar en cuenta es el currículo de formación de profesores y las oportunidades que éste ofrece para que los docentes en formación aprendan el

conocimiento en las disciplinas que enseñarán. Cuánta formación en los conocimientos disciplinares, y qué equilibrio entre el aprendizaje disciplinario, la formación en conocimientos pedagógicos del contenido y pedagogía general, son preguntas que han buscado ser respondidas por la investigación en formación inicial de profesores (Monk, 1994; Boyd et al., 2009). En Chile, los estudios realizados en el área han sido principalmente de carácter descriptivo (Varas et al., 2008; Sotomayor, 2010; Cofré 2010). En todos los casos, se concluye que existe gran diversidad entre las instituciones de formación inicial en cuanto al número de cursos que se ofrece, y que en general esta presencia en las mallas resultaría insuficiente para la adecuada formación de los profesores. Sin embargo, es de interés contar con análisis predictivos sobre la incidencia del número de cursos en los resultados de los egresados ni en el aprendizaje de los estudiantes de estos.

b. La coherencia interna y externa del programa de formación. Darling-Hammond y Bransford (2005) revisan las características que comparten las mejores universidades que forman docentes en Estados Unidos destacando la coherencia entre la visión que la institución formadora tiene sobre la buena enseñanza y los estándares exigidos estatalmente. En tanto, otras investigaciones han puesto énfasis en la importancia de la coherencia entre los objetivos del programa de formación, los cursos y las prácticas (Goe, 2009).

c. La relevancia de la práctica. El impacto de este factor en la calidad de la formación inicial, en el desempeño profesional de los docentes novicios y en los aprendizajes de sus estudiantes ha sido ampliamente documentado. Así, por ejemplo, el Informe McKinsey[6] es claro respecto a la importancia que le han otorgado los sistemas con mejor rendimiento a la generación de habilidades prácticas durante la formación inicial (Barber et al., 2007). Por su parte Boyd et al. (2009) encontraron que el factor más explicativo en el valor agregado de los profesores novicios en el aprendizaje de sus estudiantes en su primer año de ejercicio, era el grado en que el programa de formación se enfocaba en el trabajo de sala de clases y en los desafíos prácticos del desempeño profesional.

d. Cómo se evalúa a los estudiantes de pedagogía. Tanto la investigación sobre efectividad de la formación inicial, como prácticamente todos los sistemas de acreditación de la calidad de la formación revisados, incluyen referencias o estándares relacionados con la evaluación de los estudiantes a lo largo de la carrera y al finalizar esta[7]. Esta particular atención a la evaluación de los estudiantes de

[6] Este documento fue originalmente preparado y publicado por McKinsey & Company bajo el título: Michael Barber y Mona Mourshed. Septiembre 2007. "How the World's Best-Performing School Systems Come Out On Top", McKinsey & Company, Social Sector Office. http://www.mckinsey.com/clientservice/socialsector/resources/pdf/Worlds_School_Systems_Final.pdf

[7] Esta dimensión se incluye por ejemplo, en los requerimientos para los proveedores de formación de docentes establecidos por la TDA en el Reino Unido (TDA, 2008), las orientaciones para formación inicial de profesores del Ministerio de Educación de Québec, (Ministry of education of Quebec, 2001), los estándares para la formación inicial de profesores publicados por la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de la

pedagogía, se explica porque habitualmente el foco de las evaluaciones, los procedimientos de evaluación utilizados y el nivel de exigencia de las mismas, son muy expresivos del grado en que la institución formadora ha incorporado y valora los propósitos formativos establecidos.

e. El cuerpo académico de la Facultad. Las instituciones destacadas en formación de docentes en Estados Unidos, comparten la característica de contar con cuerpos académicos conformados por especialistas de las disciplinas, con experiencia práctica, y con amplia trayectoria en la formación de profesores, actualizados, productivos intelectualmente, y vinculados tanto a la academia como al mundo escolar (Levine, 2006). El estudio internacional de TEDS-M indagó en los países participantes, y también para Chile, la proporción de los académicos que tenían especialización disciplinaria en Matemáticas junto con el grado académico de tal especialización (licenciatura, magíster o doctorado). Se encontró que, para matemáticas, el 80% de los formadores de futuros profesores que indicaban tener especialización en el área disciplinaria de matemáticas, reportaban que el nivel de dicha especialización era "título profesional" o "licenciatura" y solo un 20% tenía magíster o doctorado en el área (Avalos y Matus, 2010). Esta información podría permitir establecer relaciones entre resultados de los egresados y la composición del cuerpo académico, entre instituciones formadoras dentro de Chile y a nivel internacional. Sin embargo, este análisis no se ha realizado y no se han encontrado estudios que analicen la relación entre características del cuerpo docente y resultados de conocimiento disciplinario de los egresados.

6.5.6 La operacionalización de las características de los programas de formación

Otro punto de interés es la relación entre mediciones de calidad de la formación y las variables que es factible levantar desde los programas de formación e instituciones formadoras. La indagación respecto de este tipo de relaciones tiene implicancias en los métodos de recolección de datos y en la operacionalización de variables.

En este sentido, Wilson et al. (2001) señalan que el estudio de los factores que afectan la efectividad de los programas de formación de profesores, debiera incluir en el análisis, mediciones de los programas que se vinculen con la calidad y contenido de los mismos, y comparar a las instituciones formadoras como un medio para aproximarse a las mejores características de los programas de formación.

Boyd et al. (2009) señalan, tras una extensiva revisión, que cinco elementos son centrales en la calidad de un programa de formación de profesores:

a. Estructura del programa,

b. Preparación disciplinaria en matemática y lenguaje,

Educación Superior en Escocia (QAA, 2007), y los estándares para la acreditación de las instituciones de formación inicial de profesores en Estados Unidos (NCATE, 2008).

c. Preparación en aprendizaje y desarrollo infantil,

d. Preparación en enseñanza de estudiantes en contextos de diversidad,

e. Características de las experiencias prácticas.

Los autores optan por un diseño donde las variables asociadas a los programas se obtienen mediante:

- El análisis del contenido y estructura de la formación a través de documentos institucionales. Esto se operacionaliza como:
    - Número de cursos de Matemática,
    - Número de cursos de Lenguaje,
    - Porcentaje de cursos con un proyecto de evaluación contundente (protafolio, proyecto de investigación),
    - Porcentaje de cursos con profesores de planta (evalúan cursos de Matemática, Lenguaje, didáctica en estas disciplinas, aprendizaje y desarrollo),
    - Supervisión de la enseñanza de los estudiantes: si el programa define al supervisor o la escuela; si el supervisor debe tener un min de experiencia enseñando en escuelas; si el supervisor observa al estudiante en práctica al menos 5 veces durante la carrera.
- Entrevistas con los directores de los programas, personal administrativo de los mismos, y directores de prácticas.
- Encuestas a los formadores en las áreas de Matemática y Lenguaje.
- Encuestas a los estudiantes que cursan los programas en cuestión, y a sus graduados.

Un estudio similar, realizado por Douglas Harris y Tim Sass (2007), en el estado de Florida de EEUU, se focalizó en variables más sencillas: créditos tomados por los estudiantes y horas de preparación práctica en clases.

La falta de evidencia encontrada en algunos estudios (Boyd et al 2009) sobre el efecto de ciertas características de los programas en los resultados de los egresados, puede no deberse a que estas características no sean relevantes. Al respecto emerge la duda sobre la existencia de varianza en la medida, y pone énfasis en la recomendación para este estudio de analizar críticamente las medidas creadas para evaluar los programas y proponer nuevas variables pertinentes al contexto chileno.

7. Metodología

El presente estudio, de carácter correlacional, plantea el análisis de diferencias a nivel institucional, para una lista de variables agrupadas en factores o dimensiones, que se suponen vinculadas a la calidad de la formación, y por lo tanto, a la efectividad o capacidad de un determinado programa de formación, de gatillar y promover aprendizajes relevantes en el ámbito disciplinario relevante para el futuro desempeño de un profesor en aula.

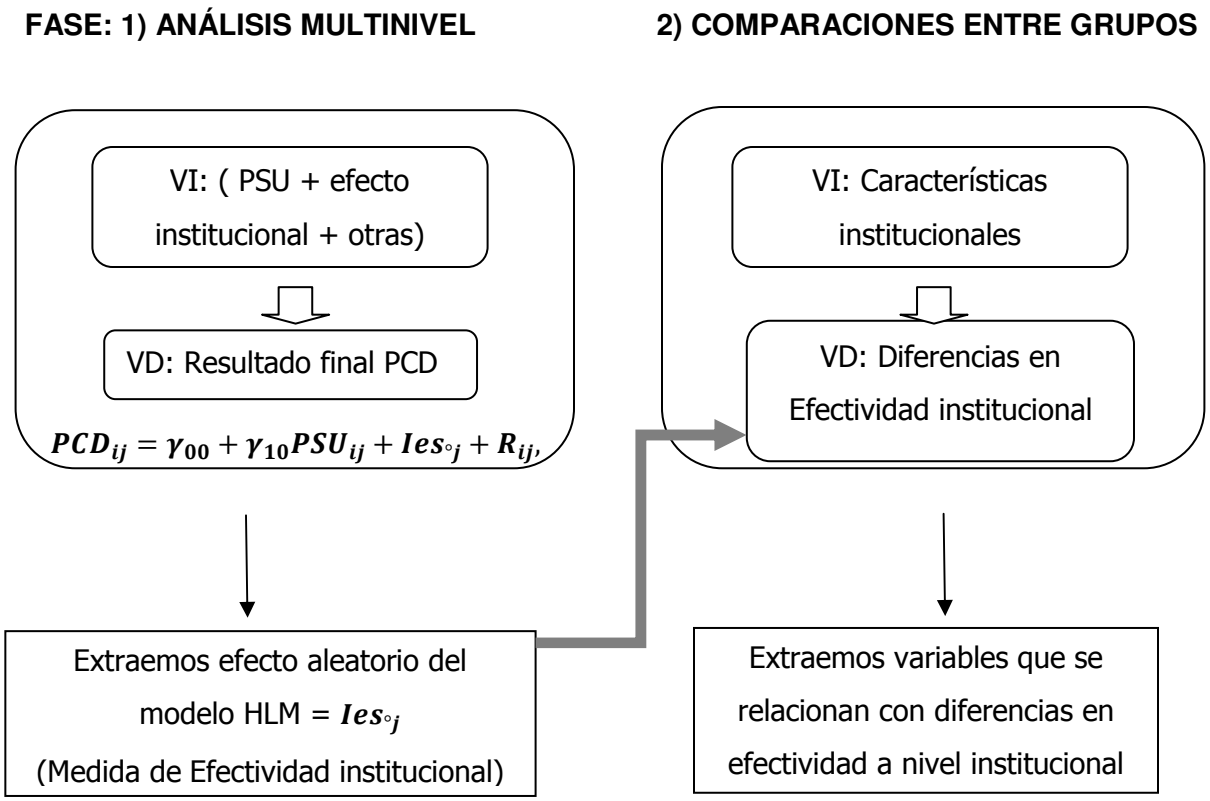
Los datos que se recaba en el estudio se ubican en dos niveles de agregación diferentes: a nivel de individuos (estudiantes de pedagogía) y a nivel de instituciones formadoras (programas o carreras de pedagogía de una determinada institución de educación superior). Dada esta estructura jerárquica de los datos y la plausibilidad de no poder contar con observaciones independientes para individuos agrupados dentro de una misma institución, se usará análisis multinivel para el modelamiento estadístico.

7.1 Diseño del estudio

El estudio consta de dos fases de análisis. La primera busca determinar la efectividad de las instituciones formadoras. La segunda fase, indagar qué variables asociadas a las características de los programas de formación se relacionan con las diferencias en efectividad encontradas.

El siguiente esquema resume las dos fases, mostrando el tipo de variables involucrada en cada una de ellas:

Ilustración 1 - Esquema del diseño del estudio: variables y fases de análisis



TÉCNICA DE ANÁLISIS:

ANÁLISIS MULTINIVEL

- Análisis de covariables del modelo
- Análisis de efectividad de instituciones
- Definir grupos de instituciones según efectividad

ANOVA – CHI CUADRADO

- Comparación por variable entre grupos de instituciones

7.2 Instrumentos

Con el objetivo de recabar la información necesaria para lograr los objetivos de la investigación, se utilizó los resultados de dos instrumentos aplicados previamente en el contexto de la Evaluación Inicia 2010:

7.2.1 Prueba de conocimientos disciplinarios, profesor generalista:

Esta prueba, que evalúa los conocimientos del futuro docente correspondientes a las disciplinas que enseñará, consta de dos formas y cada una de ellas contiene 43 preguntas de selección múltiple. La prueba aborda contenidos asociados a los sectores de aprendizaje definidos por el Currículo Escolar. Específicamente se evalúan tres ejes centrales: Comprensión del Medio Natural, Social y Cultural, Lenguaje y Comunicación, y Educación Matemática.

7.2.2 Cuestionario complementario del egresado

Este cuestionario fue aplicado a los egresados que rindieron la evaluación Inicia 2010. Contiene un total de 34 preguntas que abarcan diversos temas relacionados con los antecedentes académicos y socioculturales de los estudiantes; sus opiniones sobre algunas características de los programas cursados; sus expectativas; el efecto de la evaluación Inicia, entre otros.

Se seleccionó solamente las preguntas relacionadas con la pregunta de investigación del presente estudio. Las preguntas seleccionadas se describen en la metodología de análisis.

Se elaboró además dos instrumentos orientados a obtener información acerca de las características de los programas de formación. Estos fueron:

7.2.3 Cuestionario para el jefe de carrera

Este instrumento fue elaborado a través del software SurveyMonkey con el fin de que los directivos tuvieran acceso en línea al cuestionario. El equipo investigador incorporó variables de interés a la luz de la revisión bibliográfica sobre factores relevantes en la calidad de la formación disciplinar del profesorado. Algunas de las temáticas que aborda el instrumento son la selectividad académica de la carrera y los recursos disponibles para los estudiantes (ver anexo 2).

7.2.4 Planilla de Información Académica

Con el fin de analizar tanto la estructura de las mallas curriculares como la dotación de docentes de las instituciones participantes, se solicitó a los Jefes de Carrera que completaran una planilla con información académica sobre los programas de estudio (ver anexo 3). A través de este instrumento se intentó recabar información detallada sobre los cursos de tipo disciplinario y de formación pedagógica que conformaron la malla curricular del año 2010 de la carrera de Pedagogía en Educación Básica de la respectiva sede. Además, se solicitaron las características de los docentes que impartieron dichos cursos.

Dado que el objetivo inicial del estudio era complementar el análisis de efectividad medida mediante el modelo multinivel, con una comparación de puntajes entre las cohortes de primer y último año, se contempló también la elaboración, adaptación y aplicación de los siguientes instrumentos:

7.2.5 Prueba de Conocimientos Disciplinarios para Pedagogía Básica de Inicia 2010 (PCD)

La aplicación de esta prueba y su posterior comparación con el grupo que rindió el 2010, permitiría tener una segunda estimación del avance de los estudiantes en conocimientos disciplinarios durante la carrera. Para la investigación, se utilizó la misma versión de la prueba aplicada el 2010, pero con algunas modificaciones: Se excluyeron dos ítems cuyo comportamiento métrico fue insatisfactorio en la aplicación del instrumento el año 2010 y, en términos de diseño gráfico, se eliminó cualquier referencia a la Evaluación Inicia y al Ministerio de Educación con el fin de resguardar la seguridad en el uso del instrumento. Para confirmar la autorización del uso de la Prueba, que ya había sido comprometida por la jefatura del Programa Inicia del CPEIP en Mayo de 2010, se envió por correo ordinario la solicitud formal de esta autorización a la Sra. Violeta Arancibia, Jefa del Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP). El equipo investigador aún se encuentra a la espera de la autorización formal para el uso de la Prueba.

7.2.6 Cuestionario Complementario del Estudiante

Este instrumento fue elaborado especialmente para esta investigación y responde a la necesidad de obtener información sobre variables, a nivel del individuo, que podrían estar relacionadas con el desempeño en la Prueba de Conocimientos Disciplinarios. El instrumento, basado en el Cuestionario Complementario aplicado a los estudiantes que rindieron la evaluación INICIA el año 2010, indaga en aspectos tales como antecedentes académicos y familiares del evaluado, hábitos y preferencias por actividades culturales, percepción de preparación en distintas áreas disciplinarias, visión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, motivos de elección de la carrera y de la institución formadora, y expectativas profesionales. La versión final del instrumento se encuentra en el anexo 1 de este informe.

7.3 Recolección de datos

La información sobre los programas de formación obtenida a través de los instrumentos previamente mencionados, fue complementada con información recabada a través de fuentes secundarias. Se levantó y sistematizó la información disponible en las bases de datos oficiales. A continuación se señala qué tipo de información fue revisada para cada fuente.

- **Consejo Nacional de Acreditación (CNA-CHILE):**
    - Años de vigencia del actual convenio de acreditación de la Institución,
    - Años de vigencia del actual convenio de acreditación del programa de Pedagogía en Educación Básica de la Institución,
    - Número de áreas acreditadas en el actual convenio de acreditación de la Institución.
- **Servicio de Información de Educación Superior (SIES):**
    - Duración del programa (número de semestres),
    - Tipo de jornada del programa (diurna, vespertina, mixta),
    - Tamaño del programa (número de alumnos matriculados),
    - Costo financiero del programa (valor de la matricula y valor del arancel).
- **Consejo Nacional de Educación (CNED):**
    - Número de jornadas de académicos con formación de doctorado, a nivel institucional,
    - Número de jornadas de académicos con formación de magíster, a nivel institucional,
    - Número de jornadas de académicos con formación de pregado, nivel institucional,
    - Número de jornadas de académicos sin grado académico y sin título profesional, a nivel institucional,
    - Número de jornadas de académicos total, a nivel institucional,
    - Proporción de estudiantes por jornada de académicos, a nivel institucional,
    - Proporción de metros cuadrados de infraestructura por estudiante, a nivel institucional,
    - Proporción de volúmenes disponibles en la biblioteca por estudiante, a nivel institucional,
    - Proporción de computadores con acceso a internet disponibles por estudiante, a nivel institucional.

- **Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional (DEMRE):**
    - Selectividad académica del programa (puntaje promedio PSU de matriculados),
    - Heterogeneidad académica del estudiantado del programa (desviación estándar de puntaje PSU de matriculados).

Por otra parte, se solicitaron formalmente las bases de datos correspondientes a los resultados de la Evaluación Inicia 2010 y al Cuestionario Complementario aplicado en aquella instancia. Lo anterior a través del protocolo establecido para dichos fines por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP).

En el anexo 4 de este informe se presenta un resumen de las principales variables recopiladas por el estudio y las fuentes a través de las cuales se obtuvieron los datos.

En la Tabla 1, que se muestra en el punto 7.4, se especifican los datos recolectados para cada institución participante, por sede.

7.4 Muestra

7.4.1 Selección de la muestra

Existen dos muestras para el estudio. El primer grupo de instituciones y estudiantes a analizar contempló la totalidad de las instituciones participantes en la Evaluación Inicia 2010. Para el análisis multinivel no existía costos asociados a la aplicación de instrumentos y por lo tanto era factible considerar la aplicación a nivel de la población de instituciones inscritas en Inicia 2010.

La segunda muestra es una submuestra de la anterior. Incluyó a la totalidad de las instituciones participantes de Inicia 2010 que contaban con un número mínimo de estudiantes que hubieran rendido la Prueba de Conocimientos Disciplinarios para profesor Generalista, y se seleccionó un grupo de sedes del total de instituciones, pues abarcar la totalidad de sedes no era factible desde el punto de vista de los costos. En este segundo grupo muestral se aplicarían los instrumentos elaborados (Cuestinoario para Jefes de Carrera y Planilla de Información Académica) y adaptados (Prueba de conocimientos disciplinarios Inicia 2010, Generalista). Los elementos a considerar en la selección de la muestra de sedes por institución fueron:

- Presencia de la sede central de la institución;
- Si la institución contaba con sedes regionales, incluir una sede regional con un número importante de egresados;
- Si la institución contaba con sedes regionales en localidades lejanas a ciudades importantes, incluir una de dichas sedes por institución;

- Incluir sedes con al menos 60 matriculados, ya que estimándose una tasa de participación del 50% se buscaba contar con al menos 30 casos por sede.

Estos criterios permitirían balancear representatividad y costos de aplicación asociados a pasajes y viáticos de examinadores y supervisores.

7.4.2 Instituciones participantes

El equipo del estudio elaboró y envió una carta de invitación (ver anexo 5) dirigida a los decanos de aquellas facultades de educación que fueron evaluadas el año 2010 a través de la Prueba de Conocimientos Disciplinarios de Pedagogía General Básica de la Evaluación Inicia. Esta carta de invitación fue aprobada y firmada por el Sr. Francisco Lagos, Jefe del Departamento de Estudios y Desarrollo del Ministerio de Educación. Se elaboró y envió además un formato tipo de carta de respuesta institucional (ver anexo 6) a ser completada por aquellas instituciones que aceptaran participar del estudio. Ambos documentos fueron enviados por correo ordinario. El envío de estos documentos fue acompañado además por llamados telefónicos y correos electrónicos de manera de asegurar la recepción de la información por parte de las instituciones.

Además se contempló mecanismos de motivación de la participación. Ellos fueron:

- Compromiso de entrega de un reporte con toda la información recabada sobre la institución y su comparabilidad con la totalidad de la muestra (sin identificar datos de otras instituciones). Este reporte tiene contemplado contener información relevante sobre los estudiantes. Su fecha de elaboración estimada es enero y marzo de 2012. Su fecha de entrega estimada es abril de 2012.
- Envío del libro de la Evaluación Docente en Chile para los jefes de carrera, como forma de atención y agradecimiento por su trabajo en completar la información sobre los programas y los académicos.
- Sorteo de 2 Tablets entre los estudiantes que rindieran los instrumentos: prueba de conocimientos disciplinarios y cuestionario complementario del alumno.

Estos incentivos fueron oportunamente comunicados o enviados de forma de motivar la participación desde el momento en que se comenzara a levantar información.

El total de instituciones invitadas a participar del estudio fueron 35, compuestas por un universo de 80 sedes de aplicación estimadas.

De este total de instituciones participantes, 15 instituciones rehusaron participar. Las principales razones dadas para rechazar la invitación a nivel institucional fueron:

- Problemas en estudios previos con acuerdos de confidencialidad que no se cumplieron (específicamente un estudio relacionado a TEDS-M donde pocas semanas antes de nuestra invitación aparecieron en el diario La Tercera los resultados por institución individualizada);

- Falta de recursos para coordinación del estudio en las sedes;
- Sedes se encontraban participando de muchos estudios y no contaban con tiempo de los participantes para responder más instrumentos.

Las instituciones confirmadas fueron entonces 20, con 27 sedes. Esto se tradujo en un total de 1.272 estudiantes de 1er año de carrera, inscritos a nivel nacional en el estudio.

La posterior etapa de recolección de datos coincidió con un período extendido de movilizaciones universitarias, lo que dificultó y en algunos casos impidió la participación de las instituciones en la investigación. En aquellos casos en que una sede presentaba problemas para participar pese a la intención institucional de ser incluida en el estudio, se asignó sedes de reemplazo, sin embargo en muchos casos las potenciales sedes de reemplazo tenían los mismos problemas asociados a las movilizaciones. Este tipo de problemas redundó en una baja participación de sedes y también en una escasa asistencia entre los estudiantes inscritos, que en algunas sedes fue inferior al 50% estimado a priori.

A continuación se muestra información detallada respecto de la participación de las distintas instituciones en los distintos procesos de recolección de datos del estudio, indicándose en cada caso qué instrumentos se contestaron:

Tabla 1 – Instituciones y sedes participantes según instrumento

INSTITUCIÓN	SEDE	INSTRUMENTOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO	CUESTIONARIO DE JEFES DE CARRERA	PLANILLA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA
Instituto Profesional Alemán Wilhelm von Humboldt	Vitacura			
Instituto Profesional de Chile	La Serena			
	Santiago			
Instituto Profesional Providencia	Macul			
	Sede O'Higgins 301, Concepción			
Pontificia Universidad Católica de Chile	Campus San Joaquín, Macul			
Universidad Academia de Humanismo Cristiano	Casa Central, Providencia			
Universidad Alberto Hurtado	Sede Manuel Larraín, Santiago			
Universidad Arturo Prat	Chillán			
	Iquique			
	Puerto Montt			
	Rancagua			
	Santiago			
	Temuco			
Universidad Autónoma de Chile	San Miguel			
	Talca			
	Temuco			
Universidad Bolivariana	Cauquenes			
	Concepción			
	Ovalle			
Universidad Católica de la Santísima Concepción	Campus San Andrés, Concepción			
Universidad Católica de Temuco	Campus San Francisco, Temuco			
Universidad Católica del Maule	Campus San Miguel, Talca			
Universidad Central de Chile	Santiago			

INSTITUCIÓN	SEDE	INSTRUMENTOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO	CUESTIONARIO DE JEFES DE CARRERA	PLANILLA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA
	Temuco			
Universidad de Aconcagua	La Ligua			
	San Felipe			
	Viña del Mar			
Universidad de Antofagasta	Campus Coloso, Antofagasta			
Universidad de Atacama	Copiapó			
Universidad de Chile	Ñuñoa			
Universidad de Concepción	Campus Concepción			
	Los Ángeles			
Universidad de La Serena	Campus Isabel Bongard, La Serena			
	Campus Limari, Ovalle			
Universidad de Las Américas	Maipú			
	Santiago Centro			
	Viña del Mar			
Universidad de Los Andes	San Carlos, Las Condes			
Universidad de Los Lagos	Campus Chinquihue, Puerto Montt			
	Campus Osorno			
Universidad de Magallanes	Campus Universitario de Punta Arenas			
Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación	Campus San Felipe			
	Casa Central, Valparaíso			
Universidad de Tarapacá	Iquique			
	Sede Arica			
Universidad de Viña del Mar	San Felipe			
	Viña del Mar			
Universidad del Bío-Bío	Chillán			
Universidad del Desarrollo	Concepción			
	Las Condes			

INSTITUCIÓN	SEDE	INSTRUMENTOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO	CUESTIONARIO DE JEFES DE CARRERA	PLANILLA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA
Universidad del Mar	Antofagasta			
	Campus Quillota			
	Copiapó			
	Iquique			
	La Serena			
	Viña Del Mar			
	Maipú			
	Sede Centro Sur Campus Curicó			
	Sede Centro Sur Campus San Fernando			
	Sede Centro Sur Campus Talca			
	Sede Iquique Campus Calama			
Universidad del Pacífico	Campus Baquedano, Providencia			
	Sede Melipilla			
Universidad Diego Portales	Facultad de Educación, Santiago			
Universidad Finis Terrae	Casa Central, Providencia			
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación	Graneros			
	Ñuñoa			
Universidad Nacional Andrés Bello	Campus Casona de Las Condes			
	Campus Los Castaños, Viña Del Mar			
	Campus República, Santiago			
Universidad Santo Tomás	UST Arica			
	UST Concepción			
	UST Los Ángeles			
	UST Osorno			

INSTITUCIÓN	SEDE	INSTRUMENTOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO	CUESTIONARIO DE JEFES DE CARRERA	PLANILLA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA
	UST Puerto Montt			
	UST Santiago			
	UST Talca			
	UST Temuco			
	UST Viña del Mar			
TOTAL	**80**	**19**	**30**	**17**

	Institución participó en la recolección de datos		

7.4.3 Representatividad de la muestra y tamaño muestral

La muestra relacionada al levantamiento de datos de alumnos de primer año de carrera, resultó seriamente afectada por la falta de interés de las instituciones de participar, y por las movilizaciones estudiantiles. Esto obligó a descartar la alternativa de complementar el estudio con una segunda medida de efectividad, derivada de la comparación de los resultados en la Prueba de conocimientos disciplinarios, entre las cohortes de primer y último año de carrera.

Una vez conocidas las tasas de participación efectiva en las aplicaciones de prueba y cuestionario para alumnos de 1er año, y habiéndose tomado la resolución de llevar adelante el estudio solamente con los datos disponibles a partir de la Evaluación Inicia 2010, se analizó los posibles problemas de representatividad de esta muestra. Como es de conocimiento público, la Evaluación Inicia no tiene carácter censal. En primera instancia, las instituciones de educación superior que imparten programas de Pedagogía en Educación Básica inscriben voluntariamente a sus egresados del año en curso para que participen de la Evaluación, pudiendo inscribir a los egresados de algunas de sus sedes y, dentro de sus sedes, a una parte de los egresados. Posteriormente, los egresados inscritos deciden de forma voluntaria presentarse a rendir las distintas pruebas que componen la Evaluación. Estas dos instancias representan fuentes potenciales de sesgo de autoselección. Por esto, analizar la representatividad de la muestra de participantes en la Evaluación Inicia es clave para determinar las limitaciones del presente estudio en términos de generalización de sus resultados a la totalidad del sistema de formación inicial de docentes de Educación Básica.

A continuación se presentan las tres etapas en las que se llevó a cabo el análisis de representatividad de la muestra conformada por las instituciones que rindieron la Evaluación Inicia 2010 y se resumen los principales hallazgos para cada una de ellas. En el anexo 7 se describen en detalle de los análisis y pruebas estadísticas realizadas y sus respectivos resultados.

A. Análisis de sesgo de autoselección a nivel institucional.

En primer lugar se contrastaron las características de los egresados de Pedagogía en Educación Básica inscritos en la Evaluación Inicia, en sus versiones 2009 y 2010, con las variables disponibles en las bases de datos de titulados del Sistema de Información de Educación Superior (SIES). El SIES representa la única fuente oficial de información que permite caracterizar a los titulados de los programas de Pedagogía Básica. Las bases de datos de titulados permitieron obtener información tanto a nivel de sede como de institución y de sistema. Cabe señalar que no se pudo llevar a cabo una comparación directa para la cohorte de egresados correspondiente al año 2010, debido a que la base de datos de titulados SIES más actualizada corresponde al año 2009. En esta etapa se pudo estimar que el número total de egresados inscritos en la Evaluación Inicia 2010 corresponde aproximadamente al 50% de titulados del mismo año. Sin embargo, la proporción de inscritos respecto de los titulados reportados a SIES varía considerablemente de institución en institución y de sede en sede. Así, por ejemplo, de las 134 sedes que reportaron a SIES tener titulados en el año 2009, 40 inscribieron a un número de egresados muy similar al total de titulados ese mismo año mientras que 52 sedes no inscribieron ningún egresado en la Evaluación Inicia. Además, se pudo constatar que las sedes que se auto excluyeron de la Evaluación Inicia no se encontraban distribuidas de forma aleatoria en el universo del estudio. La Evaluación convoca a sedes cuya composición de egresados es significativamente distinta al total del sistema en términos de género, edad, tipo de institución, jornada de estudios, región y ciudad. Así, por ejemplo, cuando se les compara con el total de titulados del año 2009, las sedes inscritas en la Evaluación Inicia 2009 y 2010 reportan una mayor proporción de egresados mujeres, de menor edad, provenientes de institutos profesionales y universidades privadas y de programas de estudios de jornada diurna.

B. Análisis de sesgo de autoselección a nivel individual.

En esta etapa del análisis se comparó a dos subgrupos dentro de la categoría de estudiantes inscritos en la Evaluación Inicia 2010, a saber, los asistentes a la Evaluación Inicia respecto de los no asistentes. La base de datos de la Evaluación Inicia permite llevar a cabo esta comparación en términos de distintas variables de caracterización socio-demográfica (ej. género, región y edad) así como también a través de indicadores de rendimiento académico previo (ej. Promedio Ponderado Acumulado durante el programa de estudios, Notas de Enseñanza Media y puntaje PSU) y características del tipo de programa cursado (ej. Jornada del programa y tipo de institución). De no existir diferencias estadísticamente significativas entre estos dos sub-grupos hubiese sido posible inferir que la muestra de asistentes a la Prueba de Conocimientos Disciplinarios

Generalista 2010, la muestra del presente estudio, no se encontraba sesgada sino que sería representativa del total de inscritos. Sin embargo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estos dos sub-grupos en términos de región, edad, rendimiento académico previo, jornada del programa y tipo de institución. Lo anterior en el sentido de que aquellos que asisten a rendir la Prueba de Conocimientos Disciplinarios Generalista son, en mayor proporción que los no asistentes, egresados de menor edad, con un mejor rendimiento académico previo, provenientes de universidades del Consejo de Rectores y de programas de estudio de jornada diurna. Cabe señalar, sin embargo, que la magnitud del efecto es bajo en todas estas comparaciones.

C. Análisis de las variables relacionadas con el indicador de progreso individual durante la formación inicial docente.

Finalmente, habiendo determinado aquellas variables para las cuales la muestra del presente estudio se encuentra sesgada respecto del universo de titulados de los programas de Pedagogía Básica, se analizaron estas variables en términos de su relación con la principal variable dependiente del estudio: el progreso durante el proceso de formación inicial docente. Este indicador a nivel individual se calculó como la diferencia entre el puntaje real del egresado en la Prueba de Conocimientos Disciplinarios de la Evaluación Inicia 2010 menos el puntaje predicho para esta Prueba modelado a través de una regresión lineal simple que consideró el puntaje PSU promedio del individuo como única variable independiente. Esta etapa del análisis arrojó que existe una relación estadísticamente significativa entre el indicador de progreso individual y el género del egresado, el rendimiento académico previo (medido a través del Promedio Ponderado Acumulado durante la carrera y las Notas de Enseñanza Media) y la región donde se llevaron a cabo los estudios. Así, los egresados de género femenino y de mayor rendimiento académico previo presentaron un progreso individual promedio mayor. Sin embargo, la magnitud del efecto encontrada fue siempre baja. Por otra parte, no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre el progreso individual del egresado y su edad, el rendimiento académico previo (medido a través del puntaje PSU), tipo de institución o la jornada del programa de estudios cursado.

Dados los análisis previamente expuestos, se puede concluir que, tanto a nivel institucional como individual, opera un sesgo de autoselección en la muestra del presente estudio. Además, este sesgo se da en variables que se relacionan significativamente con el progreso individual de los egresados, a saber, género, rendimiento académico previo y región donde se llevaron a cabo los estudios. Si bien la magnitud del efecto de estas relaciones es baja, podría sesgar los resultados de la investigación.

De esta forma, no es posible asumir que la muestra del presente estudio presentar características de progreso durante la carrera, representativas del universo de egresados de programas de Pedagogía Básica del sistema. Por lo tanto, los resultados de esta

investigación deben ser interpretados con cautela en términos de su extrapolación al conjunto de egresados e instituciones formadoras.

7.5 Métodos de análisis

7.5.1 Estimación de la efectividad de la institución formadora: PSU como puntaje inicial

El foco del presente estudio estaba, en primera lugar, en obtener una estimación o medida de la efectividad de las instituciones de educación superior (IES) en el logro de conocimientos disciplinarios de los egresados de pedagogía. Para lograrlo se utilizó los modelos lineales jerárquicos que permiten modelar la relación entre el puntaje inicial y el resultado final de los estudiantes egresados, a la vez que se estima la porción de varianza de los resultados finales de los egresados que puede atribuirse a la institución formadora controlando incluso por otras características de entrada a la carrera de los estudiantes, como nivel socioeconómico. Este tipo de modelamiento era especialmente pertinente a este estudio pues permiten analizar datos cuando estos se encuentran agrupados en unidades de información más amplias (instituciones de educación superior en este caso).

El análisis incorporó una estructura jerárquica donde el puntaje individual de los egresados es explicado tanto por variables de nivel individual (nivel 1) que permiten controlar las condiciones de ingreso de los estudiantes (académicas y asociadas al nivel socioeconómico), como también por un efecto aleatorio a nivel institucional (nivel 2) que, puede suponerse, está principalmente asociado a la formación y experiencia profesional recibida por cada evaluado en su institución formadora.

Como punto de partida se realizó un análisis de la distribución de la variabilidad de los puntajes PCD entre las distintas instituciones participantes de este estudio a través del modelo multinivel más simple: el modelo nulo o de interceptos aleatorios. Este modelo sigue la lógica de un modelo ANOVA de un factor de efectos aleatorios. Se plantea que el rendimiento obtenido por el alumno en la PCD puede diferir entre las distintas instituciones teniendo algunas de ellas mejores (o peores) resultados que otras.

El modelo propone que el resultado en la PCD de cada evaluado puede explicarse por un factor fijo correspondiente a una media global ($\boldsymbol{\gamma_{00}}$), complementado por un factor aleatorio correspondiente a la institución de la cual proviene ($\boldsymbol{Ies_{0j}}$), más un factor aleatorio individual propio de cada alumno ($\boldsymbol{R_{ij}}$), el cual se asume independiente de la institución en la que este estudió. La ecuación que representa en el **Modelo 0** o nulo que se muestra a continuación:

$$\boldsymbol{PCD_{ij} = \gamma_{00} + Ies_{0j} + R_{ij}}$$

Al considerar el supuesto de independencia recién mencionado, podemos considerar la variabilidad de los puntajes PCD individuales, particionada de la siguiente forma:

$$\boldsymbol{Var(PCD_{ij}) = Var(Ies_{0j}) + Var(R_{ij})}$$

El parámetro $Var(Ies_{0j})$ indica cuanto varían los puntajes obtenidos en PCD entre las distintas instituciones formadoras mientras que $Var(R_{ij})$ indica cuanto varían estos puntajes dentro de cada institución. Además la correlación intraclase, o porcentaje de la varianza de los puntajes PCD explicados por la variación entre instituciones, queda definida para este modelo como:

$$\boldsymbol{\rho = \frac{Var(Ies_{0j})}{Var(Ies_{0j}) + Var(R_{ij})}}$$

Todos los modelos de análisis planteados se implementaron en el software de análisis estadístico SAS.

Una vez analizado el efecto institucional, se ingresó el puntaje PSU al modelo, como variable explicativa del resultado PCD de cada evaluado. Esta variable era la única disponible como medida del desempeño inicial en un dominio equivalente al evaluado al final de la carrera. Esta medida era soportada como indicador de desempeño inicial por la evidencia, pues se contaba con el antecedente de una alta correlación existente entre el puntaje PSU que los estudiantes obtienen antes de ingresar a la carrera de pedagogía, y el resultado en la prueba Inicia de conocimientos disciplinarios al egreso de la carrera (PCD, que para todos los casos del presente estudio será la prueba de conocimientos disciplinarios para profesores Generalistas[8]). Para el año 2010 las correlaciones entre PSU y PCD Generalista fueron las siguientes: R de Pearson para puntajes individuales =0,656 (N=1754; p=0,000); R de Pearson para puntajes institucionales = 0,768 (N=37; p=0,000).

La existencia de esta alta correlación confirmó la pertinencia de considerar la PSU como una medida del nivel de conocimientos disciplinarios de los estudiantes de pedagogía al ingreso a la carrera. Esto se sumaba a la alta coherencia conceptual entre ambas pruebas, pues ya era sabido PSU y PCD evalúan conocimientos en Lenguaje y Matemática presentes en el curriculum escolar obligatorio, existiendo una diferencia en los niveles que ambas pruebas cubren y en el enfoque de la medición (conocimientos disciplinarios del ciclo escolar con foco en los últimos años escolares para PSU, y conocimientos disciplinarios necesarios para poder enseñar el curriculum hasta 4° básico).

La incorporación de PSU como covariable se llevó a cabo desde dos perspectivas distintas. La primera consideró el puntaje PSU como variable de nivel 1 (individual), mientras que en la segunda se ingresó este puntaje como variable de nivel 2

[8] Las pruebas de conocimientos disciplinarios de Inicia del año 2010, incluyeron 5 tipos de pruebas disciplinarias: Generalista, Lenguaje, Matemática, Comprensión del medio social, Comprensión del medio natural.

(institucional), suponiendo un posible efecto proveniente de la selectividad de la institución formadora, en el puntaje que cada egresado obtiene en la PCD; algo así como un "efecto pares" durante la formación, que se daría como un efecto de aprendizaje y formación a partir de los conocimientos y capacidades de aprendizaje de los compañeros de estudio. En ambos casos los efectos PSU fueron considerados solo como efectos fijos, puesto que la naturaleza de los datos no permite agregar más efectos aleatorios al modelo[9].

Por lo tanto, la estructura del siguiente ajuste está dada por el **Modelo 1**:

$$\boldsymbol{PCD_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10} PSU_{ij} + Ies_{0j} + R_{ij},}$$

donde los parámetros γ_{00}, Ies_{0j} y R_{ij} se mantienen dentro del modelo y el nuevo parámetro γ_{10} asociado a la variable explicativa PSU de nivel 1, representa el cambio en la variable PCD por cada unidad obtenida en la PSU.

Y luego se analizó el modelo alternativo que consideraba PSU como efecto fijo de nivel 2, y no de nivel 1, sumado al efecto institucional dado por Ies_{0j}, **Modelo 2**:

$$\boldsymbol{PCD_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10} \overline{PSU}_{0j} + Ies_{0j} + R_{ij}}$$

Luego se revisó también un ajuste de modelo que complementara los anteriores, ingresando PSU individual e institucional como variables explicativas de PCD, con el propósito de mejorar el modelamiento de la variabilidad de los datos y suponiendo que el efecto PSU sobre los puntajes PCD podría darse en ambos niveles a la vez. La estructura planteada fue la siguiente y denominada **Modelo 3**:

$$\boldsymbol{PCD_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10} PSU_{ij} + \gamma_{01} \overline{PSU}_{0j} + Ies_{0j} + R_{ij}}$$

Nuevamente, para este modelo, la estructura de covarianza se mantuvo intacta pues solo se agregaron parámetros de efectos fijos.

A partir de los modelos 1 al 3 presentados se analizó la pertinencia de incluir PSU como medida previa de los conocimientos disciplinarios, y se evaluó la mejor forma de ajustar el modelo (con o sin PSU; con PSU individual y/o institucional).

7.5.2 Ingreso de covariables asociadas a antecedentes académicos y socioeconómicos

A continuación se ingresaron variables correspondientes a antecedentes académicos previos y a proxis de nivel socioeconómico de los evaluados, como forma de controlar por otras características previas de los evaluados, que fueran independientes de la institución formadora. Se contaba con información sobre características académicas y socioeconómicas provenientes de los registros del DEMRE, responsable de recolectar y registrar datos complementarios de los postulantes a la PSU.

[9] Al intentar ingresar efectos aleatorios, se generan problemas en la matriz de varianzas covarianzas (no es definida positiva), lo cual impide obtener estimaciones para los parámetros de covarianza de los efectos aleatorios.

Se consideró las siguientes variables asociadas a los **antecedentes académicos** de los evaluados (además de su puntaje PSU): puntaje ponderado de notas de enseñanza media (NEM); rama educacional del establecimiento; régimen educacional del establecimiento.

Como proxis de **nivel socioeconómico** de los evaluados se ingresaron al modelo: dependencia administrativa del establecimiento escolar del cual egresó; ingreso bruto del grupo familiar; educación del padre / de la madre; situación ocupacional del padre / de la madre; ocupación principal del padre / de la madre; rama económica en que trabaja el padre / la madre; número de personas que trabajan en el grupo familiar; jefe de familia.

Además se consideró la variable sexo como posible covariable para despejar la existencia de efectos de género.

7.5.3 Análisis de la variación de la efectividad de las instituciones

El siguiente paso del análisis fue revisar la variación de los coeficientes del efecto aleatorio por institución. Cada coeficiente refleja indirectamente el aporte de cada institución al puntaje final de sus egresados, y por lo tanto es planteada en el presente estudio como una forma de operacionalizar la efectividad por institución.

Con el fin de poder apreciar el efecto a nivel institucional sin controlar por PSU y controlando por esta variable, se calcularon los coeficientes por institución para los Modelos 0 y 1.

Dado que el objetivo final de este análisis era agrupar las instituciones según su nivel de efectividad, para poder luego contrastar las características que pudieran diferenciar a las instituciones más y menos efectivas, se procedió a analizar qué instituciones diferían significativamente de cero.

7.5.4 Agrupación de instituciones según efectividad

Tras el análisis de diferencias de efectividad se agrupó a las instituciones según su nivel de efectividad privilegiando contar con un número de casos similar entre grupos. Se definió tres grupos de instituciones según su nivel de efectividad, no siendo necesario que el efecto aleatorio por institución fuera significativamente diferente de cero para poder ser categorizado dentro del grupo de mayor y menor efectividad. En el grupo 1 incluyó a las instituciones cuyo estimador del efecto aleatorio ± 1 error estándar, estuviera por debajo de cero; el grupo 2, a aquellas instituciones cuyo estimador del efecto aleatorio ± 1 error estándar, fuera cero; y finalmente, el grupo 3, incluyó a las instituciones suyo estimador del efecto aleatorio ± 1 error estándar, estuviera por sobre cero.

7.5.5 Análisis descriptivo de la muestra y de los grupos de instituciones según efectividad, para cada uno de los factores diferenciadores bajo estudio

El objetivo principal del presente estudio era comparar a los grupos de instituciones en aquellos factores que se hipotetiza potencialmente vinculados a efectividad de los programas de formación en la formación disciplinaria de sus estudiantes. Se desarrolla entonces, para cada uno de los 6 factores propuestos en el estudio, un análisis descriptivo de las variables asociadas, mostrando su comportamiento en la totalidad de la muestra y para cada grupo de instituciones. El análisis de la relación del factor con la efectividad se concluye con la comparación entre grupos mediante técnicas estadísticas de contraste, ANOVA o test de T para variables escalares, y Chi Cuadrado para variables categóricas.

A continuación se listan las variables por factor y la fuente de datos o instrumento desde el cual se obtiene los valores para cada variable.

7.5.5.1 Factor 1: Selectividad Académica

Para poder analizar la selectividad académica de las instituciones se consideró dos tipos de fuentes de información. Primero, los puntajes PSU y PAA obtenidos desde el DEMRE a partir de los RUT registrados en la base de datos de Inscritos en la Evaluación Inicia 2010. Se analizó los siguientes tipos de datos relacionadas con la selectividad:

- Resultados PSU de los estudiantes inscritos en Inicia 2010 por institución:
    - Promedios, mínimos y máximos PSU por institución;
    - Porcentaje de estudiantes por institución que cuenta con puntaje PSU o PAA,
    - Varianza de puntajes PSU por institución.
- Reporte del jefe de carrera:
    - El programa exige PSU y puntaje mínimo de ingreso en PSU;
    - Requisitos de ingreso del programa (aparte de PSU);
    - Número de postulantes, número de personas que ingresó a la carrera; porcentaje de ingreso sobre el total de postulantes;
    - Percepción de selectividad del programa.

7.5.5.2 Factor 2: Costo financiero de la carrera

Este factor se analizó considerando dos tipos de variables:

- En la Encuesta a Jefes de Carrera: reporte de exigencia de garantías financieras como requisito para ingresar a la carrera.
- Desde la base de datos disponible de SIES 2009: el valor de la matrícula y del arancel anual por institución, para los programas de pedagogía.

7.5.5.3 Factor 3: Calidad académica de la institución

Se propuso inicialmente estudiar la calidad académica de la institución y del programa de formación mediante los datos de acreditación, y levantando datos cuantitativos sobre los académicos de los programas (jornadas, postgrados, investigación). Dado que el instrumento "Planilla para Jefes de Carrera" tuvo una baja tasa de respuesta y una menor tasa de correcta completitud de los datos, fue necesario basarse en las preguntas de la Encuesta a jefes de carrera y el Cuestionario complementario Inicia 2010. A continuación se describe todas las dimensiones que se consideró dentro de este gran factor, y las variables que se analizó, señalando la fuente de datos o el instrumento de origen (Base de datos SIES 2009=SIES2009; Encuesta a jefes de carrera=EJC; Cuestionario complementario Inicia 2010=CC Inicia 2010).

Tabla 2 - Dimensiones de calidad académica consideradas y analizadas, y sus variables y fuentes de información

Dimensión	Variable	Fuente
Acreditación de programas e instituciones	Años de acreditación de la institución	SIES 2009
	Número de áreas acreditadas de la institución	SIES 2009
	Años de acreditación de os programas de pedagogía	SIES 2009
Calidad de los académicos del programa	Número de jornadas académicas equivalentes de académicos con magíster	SIES 2009
	Número de jornadas académicas equivalentes de académicos con doctorado	SIES 2009
	Investigación de los académicos del programa	EJC 2011
Mecanismos de aseguramiento de calidad docente	Existencia de cargos académicos que no pueden ser removidos	EJC 2011
	Existencia de evaluación docente	EJC 2011
	Uso de evaluación docente como mecanismo de evaluación de desempeño de los académicos	EJC 2011
Disponibilidad de los académicos del programa	Suficiencia de académicos para poder llevar a cabo los cursos	EJC 2011
	Suficiencia de académicos para apoyar y atender alumnos	EJC 2011
	Satisfacción de estudiantes con la disponibilidad de sus profesores	CC Inicia 2010
Coordinación académica	Suficiencia del cuerpo académico para realizar coordinación académica	EJC 2011
	Suficiencia del cuerpo académico para realizar actividades de mejoramiento académico	EJC 2011
	Periodicidad de reuniones del cuerpo académico	EJC 2011
	Temas tratados en las reuniones periódicas del cuerpo académico	EJC 2011
Disponibilidad de recursos	Cantidad de recursos disponibles	EJC 2011
	Cantidad de material académico disponible	EJC 2011
	Disponibilidad de revistas académicas en línea	EJC 2011
	Disponibilidad de conexión a internet	EJC 2011
	Disponibilidad de bibliografía mínima de los cursos en Biblioteca	EJC 2011

	Satisfacción e insatisfacción con disponibilidad de biblioteca y material de investigación durante la carrera	CC Inicia 2010
	Satisfacción e insatisfacción con disponibilidad de infraestructura y materiales de trabajo	CC Inicia 2010
Disponibilidad de oportunidades de aprendizaje	Cantidad de actividades académicas de apoyo o complementarias disponibles	EJC 2011
	Disponibilidad de ayudantías	EJC 2011
	Satisfacción con el nivel de apoyo al aprendizaje recibido en la carrera (ayudantías, cursos de nivelación, etc.)	CC Inicia 2010
	Satisfacción con las oportunidades de aprendizaje complementarias (seminarios, pasantías, intercambios, etc.)	CC Inicia 2010
Acciones de preparación de la Evaluación Inicia	Presencia de acciones para preparar la Evaluación Inicia	EJC 2011
	En la institución se realiza algún grado de preparación para la Evaluación Inicia	CC Inicia 2010
	La institución ofrece talleres para preparar las pruebas de Inicia	CC Inicia 2010

7.5.5.4 Factor 4: Régimen de formación

Se analizó las potenciales diferencias entre grupos de instituciones en función de los regímenes de formación observados en sus estudiantes. Se consideró dos distinciones posiblemente relevantes:

- Programas presenciales versus programas de formación a distancia.
- Programas diurnos versus programas vespertinos.

7.5.5.5 Factor 5: Características de la malla curricular

La Planilla in información académica que se envió a los jefes de carrera, era el instrumento que permitiría levantar información sobre cursos, su clasificación y carga académica asociada. Sin embargo, dada la baja tasa de recuperación de esta información, se consideró como variable de análisis en este factor, el reporte de los egresados sobre el énfasis temático de sus programas de formación.

Se analizó entonces la pregunta planteada a los estudiantes en el Cuestionario Complementario de Inicia 2010, sobre el nivel de énfasis que su programa de estudios había puesto en los siguientes aspectos de la formación:

- Conocimiento de las disciplinas a enseñar,
- Didáctica de las disciplinas a enseñar,
- Pedagogía general.

7.5.5.6 Factor 6: Percepción de preparación de los estudiantes

Este factor estuvo compuesto del análisis de 4 aspectos de la formación profesional:

- Conocimientos disciplinarios en Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales;
- Conocimientos de pedagogía y didáctica específicas de las disciplinas recién mencionadas;
- Conocimientos y habilidades en pedagogía general y en algunas dimensiones del quehacer pedagógico: planificación, evaluación, manejo de grupo, enseñanza a estudiantes con necesidades educativas especiales, enfrentamiento de desafíos de aprendizaje vinculados a las diferentes etapas del desarrollo de los alumnos;
- Habilidades profesionales generales.

8. Resultados

8.1.1 Evaluación del efecto aleatorio a nivel institucional

El análisis del **Modelo 0** (modelo nulo inicial):

$$\boldsymbol{PCD_{ij} = \gamma_{00} + Ies_{0j} + R_{ij}}$$

arrojó coeficientes significativos tanto para los estimadores de $\boldsymbol{\gamma_{00}}$, correspondiente en este caso a una media global de la variable dependiente igual a 0,53, como para los parámetros de covarianza de Ies_{0j} y R_{ij}. Lo anterior confirma la existencia de un efecto institucional actuando sobre la distribución de los puntajes de la PCD.

Los valores obtenidos para los parámetros de varianza fueron:

$$\boldsymbol{Var(Ies_{0j}) = 0,00591}$$

$$\boldsymbol{Var(R_{ij}) = 0,01404}$$

A partir de estos valores se obtuvo que la correlación intraclase resultó ser:

$$\boldsymbol{\rho = \frac{0.00591}{0,00591 + 0,01404}}$$

$$\boldsymbol{\rho = 0,2963}$$

$$\boldsymbol{\rho \approx 30\%}$$

Es decir, del total de la variabilidad de los puntajes obtenidos en la PCD, el 30% de esta se debe a este efecto aleatorio institucional.

Luego, al implementar el **Modelo 1**, donde se incorpora la PSU como predictor a nivel individual:

$$\boldsymbol{PCD_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}PSU_{ij} + Ies_{0j} + R_{ij},}$$

se observó que los parámetros asociados a los efectos fijos γ_{00} y γ_{10}, resultaron significativos y correspondieron a 0,52 y 0,0013, respectivamente.

Con respecto a los parámetros de covarianza, la situación fue similar al caso del modelo nulo puesto que solo se agregaron parámetros de efectos fijos y no nuevas fuentes de variación. Por lo tanto, la variabilidad del puntaje PCD nuevamente se atribuyó a las varianzas de Ies_{0j} y R_{ij}. Los estimadores de estas variables resultaron ser 0,000694 y 0,008939, respectivamente. Se observó claramente que el hecho de introducir la PSU al modelo provoca una caída drástica en ambos estimadores de varianza, entregando una correlación intraclase de aproximadamente 7%.

Luego, para el **Modelo 2**:

$$\boldsymbol{PCD_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}\overline{PSU}_{0j} + Ies_{0j} + R_{ij}}$$

donde PSU es ingresada como variable de nivel 2, arrojó resultados similares al modelo en que PSU se ingresa como variable de nivel 1, siendo los estimadores para parámetros de efectos fijos casi idénticos al caso PSU individual, aunque con algunos cambios en los estimadores de covarianzas de los parámetros asociados a los efectos aleatorios, obteniéndose como resultados para $Var(Ies_{\circ j})$ y $Var(R_{ij})$ los valores de 0,000501 y 0,01405. La correlación intraclase resultó ser de 3% aproximadamente, lo que quiere decir que, al ingresar al nivel institucional el puntaje PSU, éste casi anula el efecto institucional de la varianza total de la variable dependiente.

El Modelo 3, en el cual se incorporó PSU en ambos niveles, individual e institucional:

$$\boldsymbol{PCD_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10} PSU_{ij} + \gamma_{01} \overline{PSU}_{\circ j} + Ies_{\circ j} + R_{ij}}$$

resultó con un parámetro γ_{01} no significativo, y con estimaciones para el resto de los parámetros casi iguales a los obtenidos en el modelo sin PSU institucional. Esto indicaba que en presencia del efecto PSU individual, se puede desestimar el efecto PSU institucional, siendo mejor opción el modelo que incorpora PSU solo a nivel individual como medida previa de conocimientos disciplinarios.

A continuación se resume los criterios utilizados para evaluar el ajuste de los modelos descritos.

Tabla 3 - Análisis del efecto institucional y de la incorporación de PSU como covariable en el modelo

Modelo	AIC	Varianza entre IES	Correlación intraclase	p-valor Test tipo 3
0	-1927.9	0.005913	30%	-----
1	-2601.0	0.000694	7%	<.0001
2	-1989.0	0.000501	3%	<.0001
3	-2599.1	0.000693	7%	<.0001 0.9048

8.1.2 Antecedentes académicos y socioeconómicos como covariables

Como resultado de la incorporación de las diversas variables asociadas a antecedentes académicos y socioeconómicos registradas en el cuestionario PSU, se observó que ninguna de ellas logró disminuir la correlación intraclase más allá del efecto conseguido por la PSU.

A continuación se muestra una tabla con los resultados del ingreso de cada una de las variables descritas.

Tabla 4 - Análisis de la incorporación de covariables asociadas a antecedentes académicos y socioeconómicos

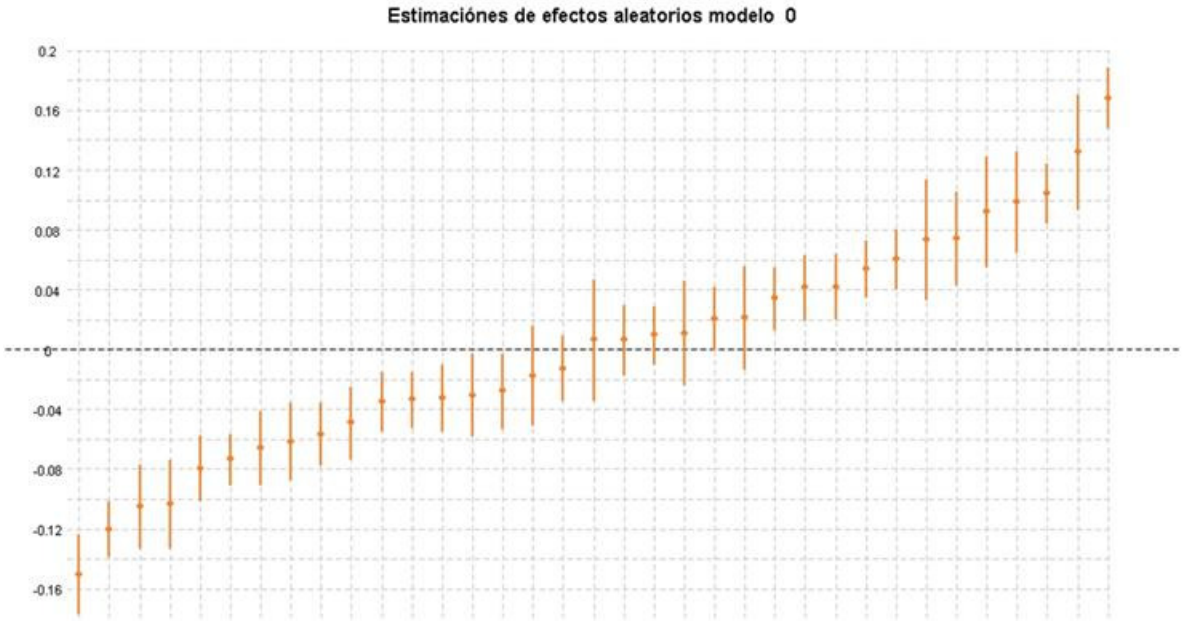
Modelo	Descripción	AIC	Varianza entre IES	Correlación intraclase	p-valor Test tipo 3
6.1	PCD = PSU + Rama educacional	-2573,8	0,000732	8%	<,0001 0,0582
7.1	PCD = PSU + Régimen educacional	-2576,0	0,000758	8%	<,0001 0,0205
8.1	PCD = PSU + Dependencia	-2566,8	0,000716	7%	<,0001 0,8966
9.1	PCD = PSU + Sexo	-2609,1	0,000702	7%	<,0001 0,0015
12.1	PCD = PSU + Número de trabajadores del grupo familiar	-2592,8	0,000665	7%	<,0001 0,7018
13.1	PCD = PSU + Jefe de familia	-2454,5	0,000745	8%	<,0001 0,4648
15.1	PCD = PSU + Ingreso bruto del grupo familiar	-2589,5	0,000660	7%	<,0001 0,1597
17.1	PCD = PSU + Educación del padre	-2259,2	0,000609	6%	<,0001 0,4863
18.1	PCD = PSU + Educación de la madre	-2435,3	0,000753	8%	<,0001 0,8784
19.1	PCD = PSU + Situación ocupacional del padre	-2209,5	0,000586	6%	<,0001 0,2465
20.1	PCD = PSU + Situación ocupacional de la madre	-2429.8	0.000695	7%	<,0001 0,8248
21.1	PCD = PSU + Ocupación principal del padre	-2052.5	0.000564	6%	<,0001 0,3968
22.1	PCD = PSU + Ocupación principal de la madre	-2370.4	0.000715	7%	<,0001 0,0976
23.1	PCD = PSU + Rama de actividad económica en que trabaja el padre	-2001.3	0.000480	5%	<,0001 0,0085
24.1	PCD = PSU + Rama de actividad económica en que trabaja la madre	-2352.4	0.000717	7%	<,0001 0,1172

Al no haber evidencia empírica de que estas variables asociadas a efectos previos al ingreso a la carrera, tuvieran algún efecto sobre el puntaje final de los egresados más allá del efecto explicado por PSU, se decidió mantener como modelo aquel en el cual el puntaje individual de cada estudiante es explicado por un efecto fijo global, un efecto fijo aleatorio de cada institución, un efecto del puntaje inicial (PSU) individual y el residuo individual (Modelo 1).

8.1.3 Efectividad por institución

A continuación se muestra el gráfico de los efectos aleatorios del Modelo 0, para todas las instituciones que rindieron PCD el año 2010. Este primer análisis permite apreciar la existencia, magnitud y distribución del efecto aleatorio atribuido a las instituciones.

Ilustración 2 – Estimaciones de interceptos por institución, Modelo nulo



Es posible apreciar que existe una amplia variación en el efecto aleatorio de las diferentes instituciones, cuando en el modelo no se ha controlado por PSU. Se observa que numerosas instituciones se distancian del cero en una distancia que comprende dos o más errores estándar del estimador correspondiente.

Luego se analizó el efecto aleatorio por institución en el Modelo 1, es decir, controlando por el efecto PSU a nivel individual. Estos estimadores del efecto institucional reflejan cuánto de las diferencias de puntajes se explican por la pertenencia a una cierta institución, una vez que ya se ha controlado por el puntaje PSU del estudiante.

A continuación se muestra el gráfico de los coeficientes por institución y una tabla que indica si cada coeficiente difiere significativamente de cero.

Ilustración 3 – Estimaciones de interceptos por institución, Modelo 1 (controlando por PSU)

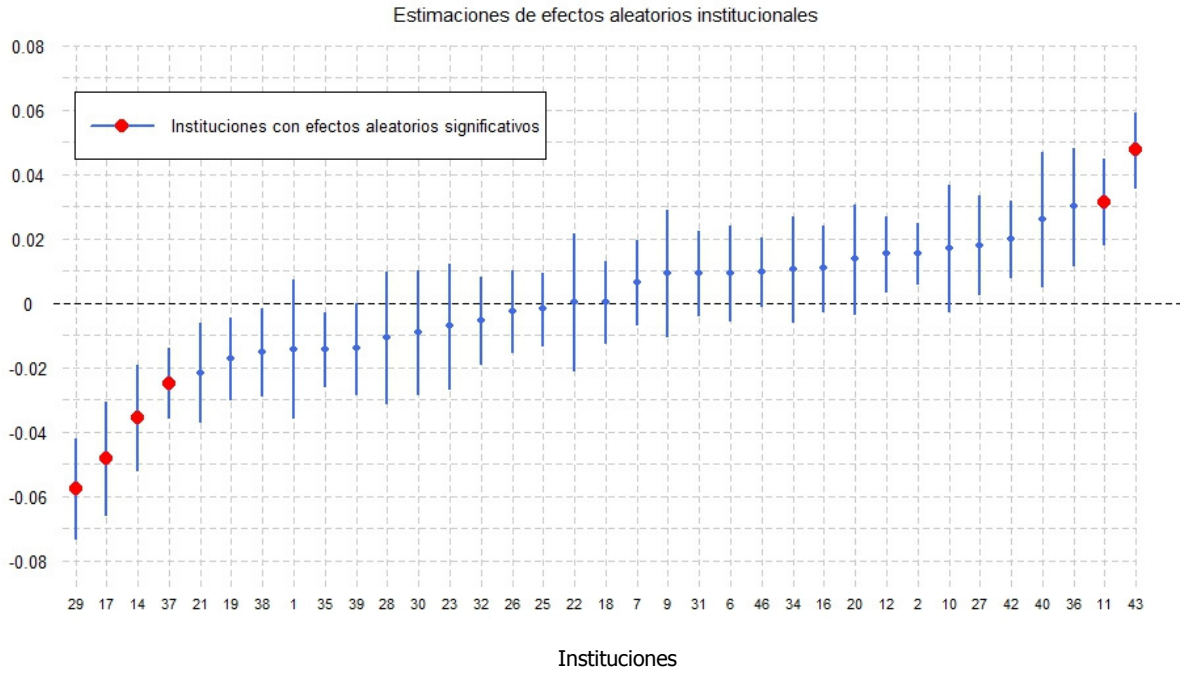


Tabla 5 – Estimadores de efecto aleatorio por institución

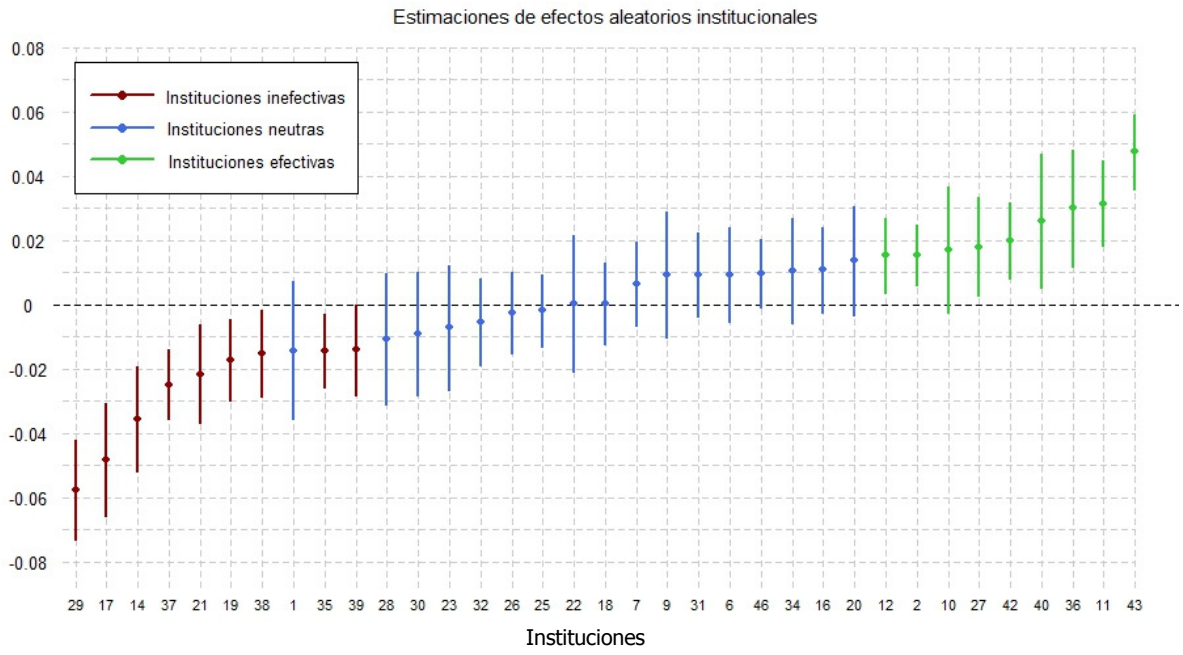
Cod IES	Estimador	Error estándar	gl	Valor t	Pr > |t|
29	-0,05754	0,01559	1376	-3,69	0,0002
17	-0,04834	0,01758	1376	-2,75	0,0060
14	-0,03558	0,01631	1376	-2,18	0,0293
37	-0,02487	0,01086	1376	-2,29	0,0222
21	-0,02157	0,01524	1376	-1,41	0,1573
19	-0,01717	0,0127	1376	-1,35	0,1768
38	-0,01530	0,0134	1376	-1,14	0,2536
01	-0,01426	0,02135	1376	-0,67	0,5044
35	-0,01423	0,01143	1376	-1,25	0,2131
39	-0,01416	0,01411	1376	-1,00	0,3158
28	-0,01088	0,02043	1376	-0,53	0,5944
30	-0,00917	0,01913	1376	-0,48	0,6318
23	-0,00720	0,01925	1376	-0,37	0,7086
32	-0,00526	0,01343	1376	-0,39	0,6956
26	-0,00257	0,01269	1376	-0,20	0,8396
25	-0,001920	0,01131	1376	-0,17	0,8650
22	0,000204	0,02129	1376	0,01	0,9923
18	0,000399	0,01263	1376	0,03	0,9748
07	0,006483	0,01294	1376	0,50	0,6165
09	0,009164	0,01951	1376	0,47	0,6386
31	0,009219	0,01315	1376	0,70	0,4833
06	0,009306	0,01470	1376	0,63	0,5268
46	0,009740	0,01052	1376	0,93	0,3546
34	0,010480	0,01640	1376	0,64	0,5227
16	0,010860	0,01324	1376	0,82	0,4123
20	0,013630	0,01681	1376	0,81	0,4175
12	0,015300	0,01160	1376	1,32	0,1873
02	0,015430	0,00945	1376	1,63	0,1028
10	0,016980	0,01951	1376	0,87	0,3843
27	0,018030	0,01520	1376	1,19	0,2359
42	0,019770	0,01181	1376	1,67	0,0943
40	0,026170	0,02084	1376	1,26	0,2093
36	0,029990	0,01815	1376	1,65	0,0987
11	0,031390	0,01327	1376	2,36	0,0182
43	0,047480	0,01151	1376	4,13	0,0001

Cuatro instituciones tienen estimadores que están por debajo del promedio de forma significativa, mientras que solo dos instituciones están significativamente por sobre el promedio del sistema.

Al comparar las figuras 2 y 3, es posible apreciar gráficamente lo que ya habíamos podido advertir al comparar los parámetros de los modelo 0 y 1: las diferencias entre instituciones disminuyen haciéndose mucho más homogénea la muestra. Las grandes diferencias advertidas entre instituciones al no controlar por PSU de ingreso, tienden a desaparecer, permaneciendo un pequeño grupo de instituciones que muestra diferencias positivas y negativas respecto del promedio del sistema.

Cuatro instituciones muestran efectos aleatorios significativamente inferiores a cero, y solo dos tienen coeficientes significativamente por sobre cero. Este resultado imposibilita la agrupación de las instituciones a partir de diferencias estadísticamente significativas en su nivel de efectividad medida a través del efecto aleatorio del modelo. A partir de este resultado se tomó la decisión metodológica, para proseguir con los análisis comparativos posteriores, de dividir las instituciones en tres grupos según su nivel de efectividad, sin que los tres grupos difieran significativamente. Los tres grupos de instituciones se muestran en el gráfico siguiente.

Ilustración 4 – Grupos de instituciones según nivel de efectividad estimado con Modelo 1 (controlando por PSU)

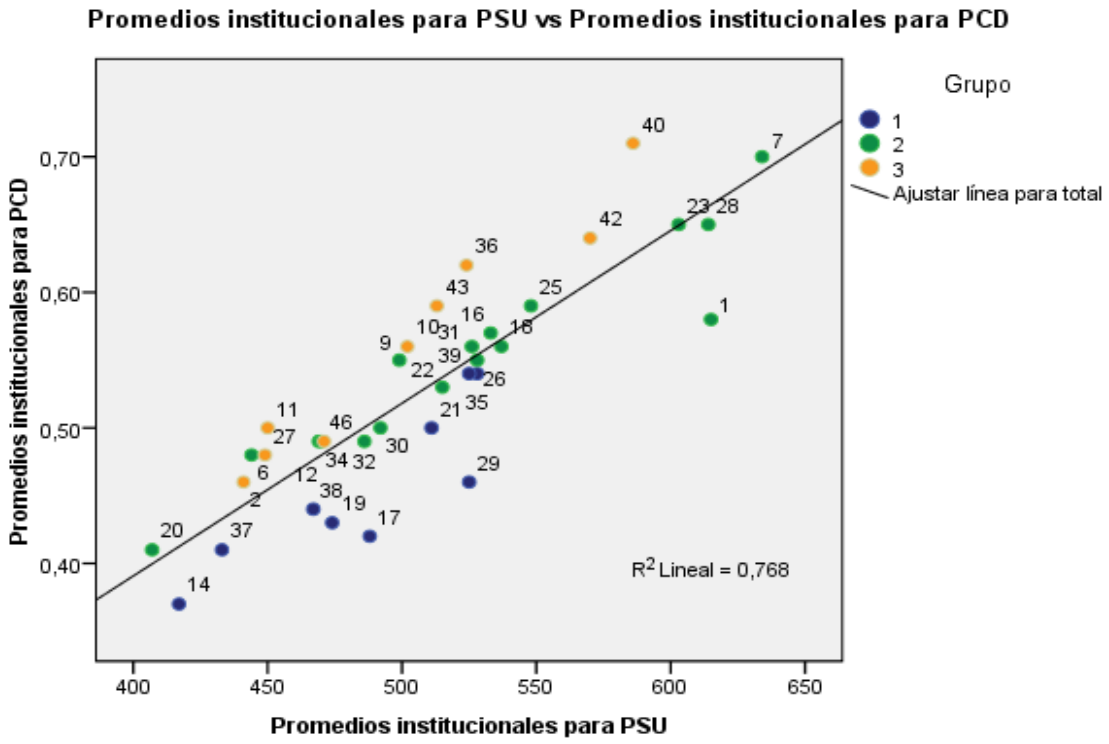


Donde:

- Grupo 1: instituciones con efectividad inferior a la del sistema.
- Grupo 2: instituciones con efectividad nula respecto del sistema.
- Grupo 3: instituciones con efectividad por sobre a la del sistema.

Se puede observar la distribución de los grupos en la recta de regresión entre los promedios institucionales en la prueba PCD Generalista de Inicia 2010, utilizada en el modelo multinivel como variable dependiente, y los promedios institucionales en PSU para los mismos grupos de estudiantes.

Ilustración 5 – Dispersograma con línea de regresión entre promedios institucionales PSU y PCD Generalista de Inicia 2010



8.1.4 Análisis de la muestra y de los grupos de instituciones para los factores diferenciadores bajo estudio: descriptivos y comparación por grupos de efectividad

8.1.4.1 Factor 1: Selectividad académica

Selectividad basada en resultados PSU de los estudiantes inscritos en Inicia 2010 por institución

El promedio PSU del sistema, según los datos levantados a partir de los inscritos en Inicia 2010, está en los 508 puntos. Cuando consideramos los promedios ponderados, es decir, cuando tomamos en cuenta el peso de la institución en términos del total de inscritos Inicia 2010, el puntaje promedio del sistema cae a 493.

Se observa (Tabla 6) que el grupo de IES (instituciones de educación superior) con mayor puntaje promedio es el de las instituciones neutras en efectividad. En este grupo se ubican 4 instituciones cuyo puntaje promedio de PSU de los inscritos Inicia es superior a 600 puntos. Puntajes PSU promedio sobre 600 puntos para una institución, no se observan en los otros dos grupos de IES según efectividad.

Tabla 6 – Promedios PSU y mínimos y máximos institucionales, Inicia 2010

	Promedio de promedios institucionales PSU	Promedio ponderado de promedios institucionales PSU	Mínimo de promedios institucionales PSU	Máximo de promedios institucionales PSU
General	508	493	407	634
Grupo 1	485	475	417	528
Grupo 2	525	514	407	634
Grupo 3	501	479	441	586

Es interesante observar que el grupo de mayor efectividad, grupo 3, tiene un promedio PSU sustancialmente mayor que el grupo de menor efectividad. Al comparar mediante test de ANOVA, encontramos que esta diferencia no es significativa entre los grupos ($F(2,34)=1,564$; $p>0,05$).

Destacan también los mínimos promedios a nivel institucional. La institución con menor promedio a nivel institucional se ubica en los 407 puntos. Esta institución se ubica en el grupo 2, de instituciones con efectividad neutra. Corresponde a una IES que inscribió a 31 estudiantes en Inicia 2010 (prueba generalista) de los cuales solo 23 contaban con

puntajes PSU. En los tres grupos según efectividad se observan instituciones con puntajes promedio PSU muy bajos, los que según se observa en la Ilustración 5, están ligados a puntajes finales en la Evaluación Inicia, prueba disciplinaria generalista, muy bajos (cercanos al 40% de logro).

Respecto de la exigencia de presentar un puntaje en la PSU o PAA para las carreras de pedagogía por institución, se presentan en la Tabla 7, el porcentaje de estudiantes inscritos en Inicia 2010 que tiene rendida la PSU o la PAA. Se observa que en el grupo 2 se ubica el mayor promedio de rendición de PSU o PAA, siendo el grupo 3 el de menor porcentaje de estudiantes con PSU o PAA rendida. Estas diferencias no son estadísticamente significativas ($F(2,34)=2,05$; $p>0,05$) a nivel global, ni en las comparaciones de pares.

Tabla 7 - Porcentaje de estudiantes inscritos en Inicia 2010 que rindió PSU o PAA

	% de inscritos en Inicia 2010 que rindió PSU o PAA	N de IES que dice exigir PSU	% de IES que dice exigir PSU*
General	88%	24	92%
Grupo 1	86%	5	100%
Grupo 2	92%	11	100%
Grupo 3	83%	6	75%

* respecto del total de instituciones que responde la encuesta para jefes de carrera

Al mirar los datos reportados por el jefe de carrera, se aprecia que el grupo 3 es el que actualmente contaría con el mayor porcentaje de instituciones exigiendo PSU para ingresar a la carrera (89% de las instituciones formadoras que respondieron el cuestionario). Lamentablemente este dato no refleja la totalidad de instituciones en el estudio pues el 31% de las instituciones consideradas en este estudio, no respondió el cuestionario para jefes de carrera.

En el análisis caso a caso, por institución, observamos una cierta disparidad entre lo reportado por los jefes de carrera encuestados, y lo que reflejan los porcentajes de puntajes PSU disponibles para las instituciones. Esto puede deberse a que los porcentajes de casos con PSU o PAA registrados corresponden a estudiantes que ingresaron a las carreras respectivas antes del año 2007, y las respuestas de los jefes de carrera se refieren a la exigencia actualmente vigente. En general, las disparidades muestran instituciones que aparecen con porcentajes bajos de estudiantes con PSU o PAA rendida, en circunstancias de que el jefe de carrera reporta que en el programa se exige PSU como requisito de ingreso: 2 instituciones están en este caso en el grupo 1, 5 instituciones en el grupo 2 y 5 instituciones en el grupo 3, el de efectividad positiva.

Respecto de la heterogeneidad de estudiantes aceptados en la carrera, se observa en la tabla siguiente que los estudiantes del grupo 3 tienden a ser algo más heterogéneos que los de los grupos 1 y 2. Respecto de la heterogeneidad de las instituciones, en el grupo 2 tiende a contener una mayor variabilidad de promedios institucionales en PSU. El grupo más heterogéneo es el 1, el de menor efectividad.

Tabla 8 - Desviaciones estándar de los puntajes PSU por institución y entre instituciones

	PSU- Desviación estándar de promedios institucionales	PSU - Promedio las desviaciones estándar institucionales
General	57	51
Grupo 1	41	51
Grupo 2	64	47
Grupo 3	53	59

Selectividad basada en resultados de la Encuesta a Jefes de Carrera 2011

Exigencia de PSU

A continuación se presentan resultados basados en las 24 instituciones cuyos jefes de carrera respondieron la Encuesta para Jefes de Carrera, EJC.

Un total de 22 instituciones dice exigir puntaje PSU para ingresar a las carreras, y de ellas, un 95% exigiría un puntaje mínimo de ingreso a la carrera. Como se muestra en la Ilustración 6, un 75% de las instituciones encuestadas exige un puntaje mínimo PSU y no cuenta con otro filtro académico de ingreso. Un 13% de las instituciones exige puntaje mínimo en PSU y además utiliza algún otro mecanismo de selección complementario relacionado a desempeño. El 12% de las instituciones encuestadas no pide ningún requisito de ingreso o pide solamente haber rendido la PSU sin exigir que el postulante haya obtenido un puntaje mínimo.

Ilustración 6- Requisitos de ingreso a la carrera: total de instituciones según tipo de requisito

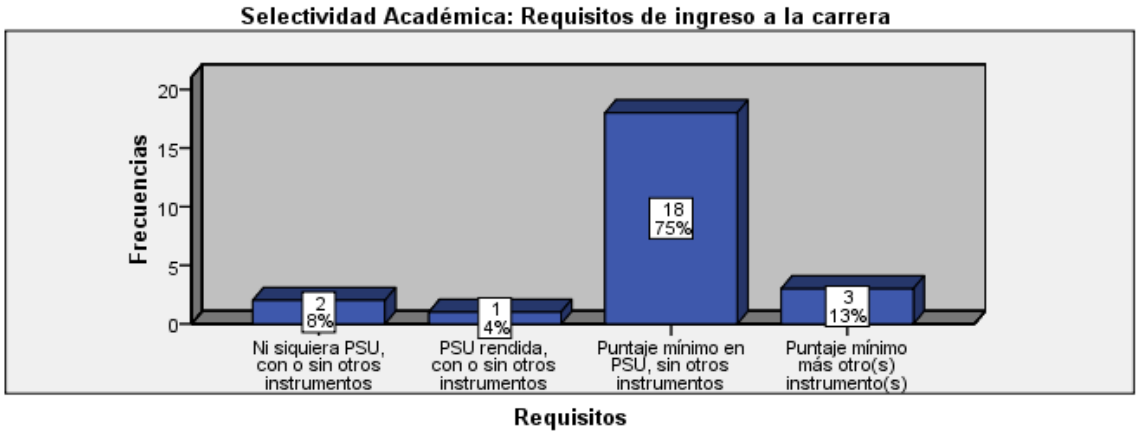


Tabla 9 - Requisitos de ingreso por grupo de instituciones

		Requisitos de ingreso			
		Ni siquiera PSU, con o sin otros instrumentos	PSU rendida, con o sin otros instrumentos	Puntaje mínimo en PSU, sin otros instrumentos	Puntaje mínimo más otro(s) instrumento(s)
Grupo según efectividad	Grupo 1	0%	20%	60%	20%
	Grupo 2	0%	0%	82%	18%
	Grupo 3	25%	0%	75%	0%

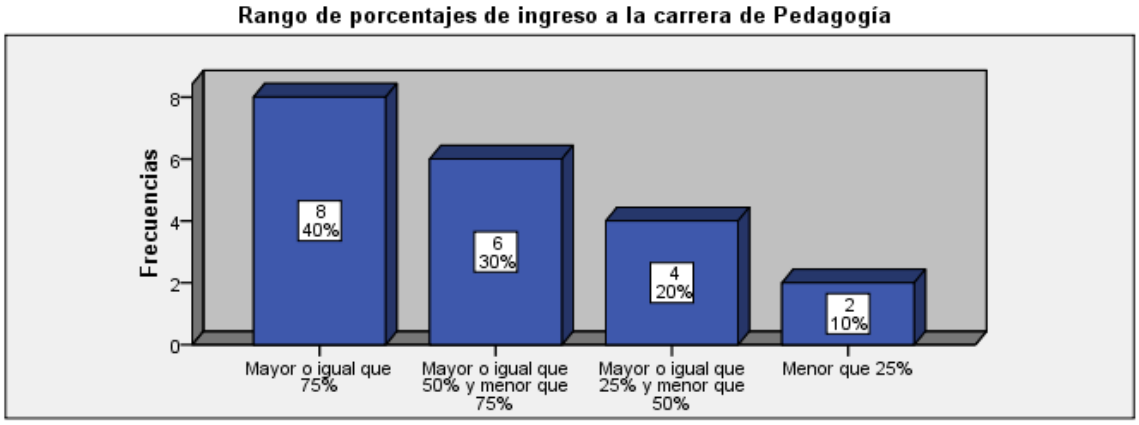
Las diferencias a nivel descriptivos, para cada grupo de instituciones, se puede apreciar en la Tabla 9. En los grupos 1 y 3, respectivamente un 20% y un 25% de las instituciones, prácticamente no tiene filtros de ingreso a la carrera. Los grupos 1 y 2 presentan un mayor porcentaje de instituciones que cuentan con doble filtro de ingreso: PSU con puntaje mínimo, más desempeño en un instrumento complementario de selección. Los totales por celda no permiten hacer un análisis Chi cuadrado confiable para comparar posibles diferencias entre los 3 grupos de instituciones.

Porcentaje de postulantes que ingresa a la carrera

Los jefes de carrera entregaron información acerca del total de postulantes y el total de estudiantes efectivamente aceptados. Tomando ese reporte se calculó el porcentaje de estudiantes que efectivamente ingresaría a la carrea, ya sea por selección del programa o por autoselección, siendo este cálculo el dato más cuantitativo que podemos obtener de

los jefes de carrera respecto de la selectividad efectiva del programa. Los resultados se muestran en la Ilustración 7.

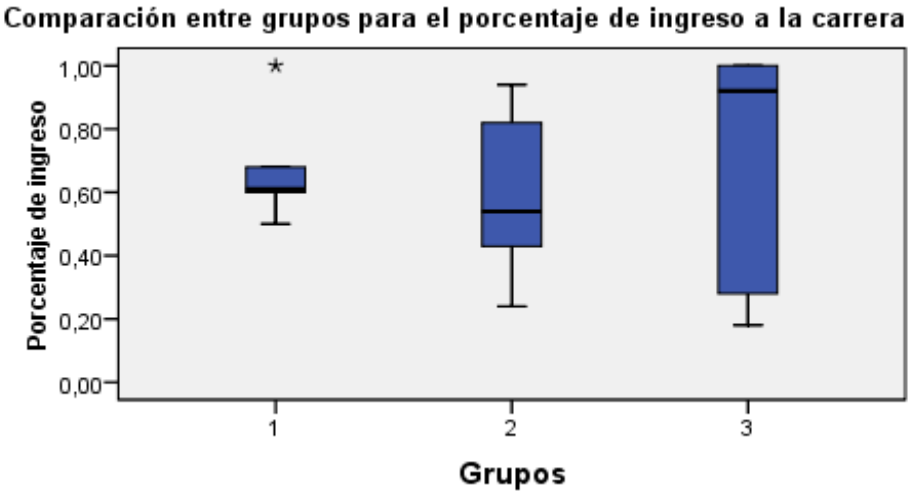
Ilustración 7 - Porcentaje de los postulantes a la carrera que ingresan efectivamente



Se aprecia que en un 40% de las instituciones ingresa más del 75% de los postulantes. En un 30% de las instituciones ingresaría como máximo el 50% de los postulantes.

Al comparar los grupos de instituciones según efectividad, observamos que no existen diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de estudiantes que ingresaría a la carrera respecto de los postulantes. Los resultados gráficos se muestran a continuación (por grupo):

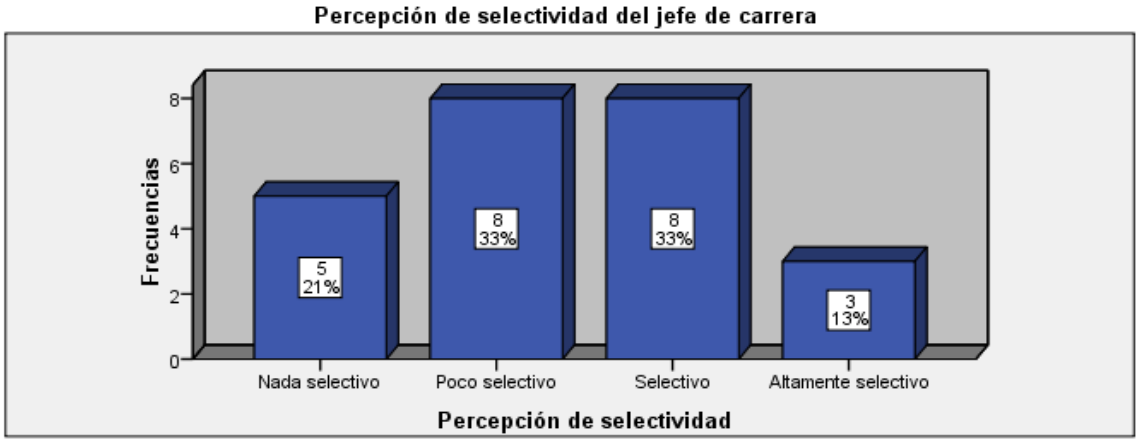
Ilustración 8 - Porcentaje de estudiantes que efectivamente ingresaría a la carrera, por grupo de institución



Percepción del jefe de carrera sobre la selectividad del programa

Los jefes de carrera entregaron su opinión acerca de la selectividad del programa de formación que lideraban. En la Ilustración 9 se muestra la distribución de opiniones en la muestra. En un 13% de las instituciones los jefes de carrera dicen ser parte de un programa altamente selectivo. En total, 46% de los jefes de carrera encuestados, considera selectivo o altamente selectivo el programa de formación.

Ilustración 9- Nivel de percepción de la selectividad por parte del jefe de carrera



Para contrastar estas percepciones con la realidad, retomamos los datos inicialmente presentados acerca del nivel de PSU observado en los egresados de las instituciones estudiadas. Hacemos el ejercicio de evaluar el total de instituciones que presenta puntajes PSU promedio, en sus inscritos en Inicia 2010, que pudieran ser considerados selectivos (tomando como referencia que el puntaje promedio de PSU es 500 puntos): un 17% de las instituciones tiene estudiantes con un promedio PSU sobre 550 y solo un 11% tiene estudiantes con un promedio superior a 600 puntos en PSU. El panorama se ve aún menos selectivo si consideramos los puntajes mínimos observados en los egresados inscritos en Inicia 2010: un 11% de las instituciones tiene alumnos que tienen al menos 500 puntos en la PSU; un 3% (1 institución) cuenta con egresados que tuvieron un puntaje PSU de al menos 550 puntos. No hay instituciones que tengan como mínimo un puntaje PSU de 600. Esto contrasta con la visión positiva del 46% de los jefes de carrera que consideran que el programa que coordinan es selectivo o altamente selectivo.

Los diferentes grupos presentan percepciones diferentes, sin embargo el análisis se realizó solo a nivel descriptivo pues los totales por celda hacen poco confiable un análisis de diferencias de frecuencias mediante Chi cuadrado. Los resultados se observan en la Tabla 10, y en ella se puede apreciar que las instituciones del grupo 1, el de efectividad negativa, tienden a mostrar un 40% de percepción de que el programa es “nada selectivo” y una distribución pareja en el resto de los niveles de percepción. El grupo 2 muestra

percepciones más centradas en “poco selectivo” y “selectivo”. El grupo 3 muestra una distribución simétrica entre lo menos selectivo y lo más selectivo.

Tabla 10 - Nivel de percepción de selectividad por grupo de instituciones según efectividad

		Percepción de selectividad			
		Nada Selectivo	Poco selectivo	Selectivo	Altamente selectivo
Grupo según efectividad	Grupo 1	40%	20%	20%	20%
	Grupo 2	0%	55%	36%	9%
	Grupo 3	38%	13%	38%	13%

8.1.4.2 Factor 2: Costo financiero de la carrera

Exigencia de garantías financieras de la carrera según reporte en EJC

Un 67% de las instituciones reporta, a través de su jefe de carrera, no exigir garantías financieras al momento de matricular a quienes ingresan a la carrera de pedagogía (Ilustración 10). Esta distribución de respuestas muestra un patrón de relación positiva con efectividad a nivel descriptivo, habiendo una mayor exigencia de garantías financieras en las instituciones menos efectivas (Tabla 11).

Ilustración 10 - Porcentaje de instituciones que exige garantías financieras al matricularse

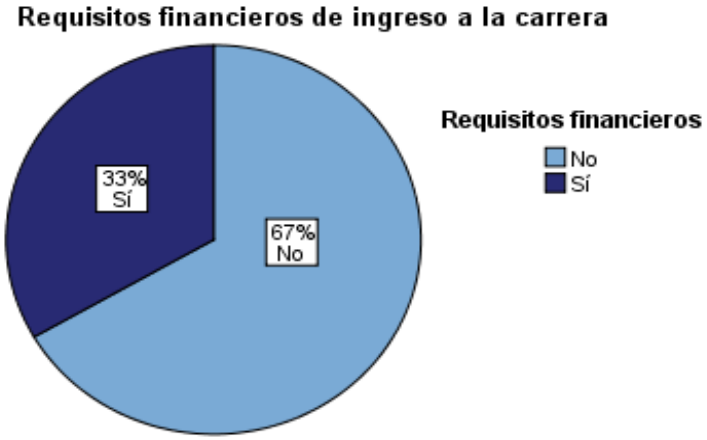


Tabla 11 - Exigencia de garantías financieras según grupo de instituciones

		La institución pide garantías financieras	
		Sí	No
Grupo según efectividad	Grupo 1	40%	60%
	Grupo 2	36%	64%
	Grupo 3	25%	75%

La comparación estadística entre grupos arroja que no existen diferencias estadísticamente significativas $X^2(2)=0,395$; $p>0,05$.

Costo financiero de la carrera según bases de datos del SIES

Para la matrícula registrada en las bases de datos SIES 2010, se observa un patrón similar al de la exigencia de garantías financieras reportadas por el jefe de carrera: a nivel descriptivo se observa mayor valor promedio de matrícula para los grupos de instituciones más efectivos, habiendo una distancia mayor entre los grupos 2 y 3. Para el valor promedio del arancel anual este patrón se desdibuja, siendo mayor el arancel promedio del grupo 2.

En el grupo 3, de efectividad positiva, se observa la mayor desviación estándar de valores de matrícula y arancel. El grupo 1 presenta la mayor homogeneidad de valores de matrícula y arancel (menor desviación estándar).

Tabla 12 - Valores promedio y desviaciones estándar de matrícula y arancel anual, por grupo de instituciones según efectividad

	Valor promedio de la matrícula	Desviación estándar de valor de matrícula	Valor promedio del arancel anual	Desviación estándar de valor de arancel anual
Muestra	143.135	69.630	1.799.487	441.965
Grupo 1	129.702	40.140	1.719.894	300.617
Grupo 2	135.696	62.890	1.838.031	475.159
Grupo 3	174.429	103.941	1.811.942	542.354

Todas las diferencias observadas entre grupos para valor de matrícula y valor de arancel, resultan no significativas:

- Prueba ANOVA para valor de matrícula: $F(2,29)=0,937$; $p>0,05$.
- Prueba ANOVA para valor de arancel anual: $F(2,32)=0,199$; $p>0,05$.

8.1.4.3 Factor 3: Calidad académica de la institución

Acreditación de los programas y de las instituciones formadoras

De la base de datos SIES 2009 se obtuvo información sobre los años de acreditación de la institución y los programas de pedagogía, y de las áreas de acreditación de la institución. A continuación se muestran los resultados descriptivos y de los estadísticos de comparación.

Tabla 13 - Años de acreditación de las instituciones

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Grupo 1	9	3,44	1,667	0	5
Grupo 2	17	3,88	1,965	0	7
Grupo 3	9	4,22	1,093	2	5
Muestra total	35	3,86	1,683	0	7

Pese a que se observa una tendencia positiva de mayor cantidad de años de acreditación para las instituciones más efectivas, la diferencia entre grupos medida en el test de ANOVA no resulta significativa ($F(2,34)=0,469$; $p>0,05$).

Tabla 14 - Años de acreditación de los programas de pedagogía

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Grupo 1	9	3,33	1,732	0	5
Grupo 2	17	3,76	1,562	0	7
Grupo 3	9	3,11	,928	2	5
Muestra total	35	3,49	1,463	0	7

A diferencia de lo que ocurre con los años de acreditación institucional, no se observa un patrón de relación entre años de acreditación del programa de pedagogía y la efectividad de la institución. Al comparar los grupos, la diferencia no resulta significativa ($F(2,34)=0,639$; $p>0,05$).

Tabla 15 - Número de áreas de acreditación por institución

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Grupo 1	9	2,44	1,130	0	4
Grupo 2	17	2,82	1,704	0	6
Grupo 3	9	2,78	,833	2	4
Muestra total	35	2,71	1,363	0	6

El número de áreas de acreditación a nivel institucional tampoco es un factor relevante para diferenciar a los grupos de instituciones, siendo no significativa la diferencia encontrada entre grupos: ($F(2,34)=0,230$; $p>0,05$).

Calidad y disponibilidad de los académicos

Jornadas de los académicos con postgrado, Base de datos SIES 2010

Si bien las instituciones con mayor efectividad tienden a tener a nivel institucional (no de programas de pedagogía) mayor número de jornadas de académicos con magíster, la diferencia entre grupos para esta variable no es estadísticamente significativa ($F(2,34)=0,173$; $p>0,05$).

Tabla 16 - Número jornadas completas equivalentes de académicos con grado de Magíster

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Grupo 1	9	110	54	34,9	188,5
Grupo 2	17	122	121	,2	371,2
Grupo 3	9	139	108	21,4	338,5
Muestra total	35	123	102	,2	371,2

Algo diferente sucede con los académicos que cuentan con grado de doctor. Se observa que en el grupo 2 la media se eleva muy por sobre los otros dos grupos. Sin embargo,

pese a las elevadas diferencias de medias, la variabilidad al interior de este grupo hace que las diferencias con los otros dos grupos no resulten significativas: ANOVA arroja diferencias significativas en el test de varianzas (Test de Levene; $p<0,01$) y los tests de comparaciones de pares (Tamhane y T3 de Dunnet) arrojan diferencias no significativas entre el grupo 1 y 2 ($p>0,05$) y entre los grupos 2 y 3 ($p>0,05$).

Tabla 17 - Número jornadas completas equivalentes de académicos con grado de Doctor

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Grupo 1	9	45	41	3,4	120
Grupo 2	17	146	243	,1	709
Grupo 3	9	42	58	,6	189
Muestra total	35	93	178	,1	709

Nivel de investigación del cuerpo académico

Los jefes de carrera contestaron si se realizaba investigación por parte de los académicos del programa. Como mencionamos, la información recibida en las planillas de levantamiento de información de cursos y académicos, fue insuficiente y de baja calidad, y por este motivo solo quedo como fuente de información desde el jefe de carrera la respuesta a la pregunta sobre investigación dentro del programa.

Según las respuestas de los jefes de carrera, en un 58% de los programas se realiza investigación. En el grupo 2 este porcentaje sube a 91%. Las diferencias entre grupos resultan significativas, con una diferencia positiva para el grupo 2 respecto de los otros dos grupos ($\chi^2(2)=9,151$; $p=0,01$). Las diferencias se aprecian en la tabla siguiente.

Tabla 18 - Porcentaje de instituciones donde los académicos investigan

	Investiga	
	No	Sí
Grupo 1	60%	40%
Grupo 2	9%	91%
Grupo 3	75%	25%
Muestra total	42%	58%

Evaluación docente como mecanismo de aseguramiento de la calidad del cuerpo académico

Otro aspecto que se consideró como parte de la calidad de los académicos, fue la existencia de una evaluación de los académicos por parte de los alumnos, y la existencia de mecanismos de remoción de académicos en caso de que no resultaran bien evaluados.

En primer lugar se preguntó si existían académicos en el programa, que tuvieran una permanencia laboral asegurada, es decir, que no pudieran ser removidos de su cargo. Los resultados descriptivos sugieren una relación directa entre el grupo de efectividad y la existencia de cargos con inmunidad. Estas diferencias resultan estadísticamente significativas ($\chi^2(2)=6{,}268$; $p<0{,}05$) que señala que las instituciones con mayor efectividad tienen un menor porcentaje de académicos que no pueden ser removidos de su cargo.

Tabla 19 – Existencia de académicos con permanencia asegurada en el cargo

	Existe académicos con permanencia asegurada (Responde "Sí")
Grupo 1	80%
Grupo 2	55%
Grupo 3	13%
Muestra total	46%

En casi todos los programas existe una evaluación docente por parte de los estudiantes de la carrera (Tabla 20). Las diferencias entre grupos no son estadísticamente significativas ($\chi^2(2)=3{,}965$; $p>0{,}05$).

Tabla 20 - Alumnos de la carrera evalúan a sus profesores

	Alumnos evalúan a los docentes del programa (Sí)
Grupo 1	80%
Grupo 2	100%
Grupo 3	100%
Muestra total	96%

Sin embargo, el uso de los resultados de este instrumento como criterio de desvinculación de académicos, no es tan extensivo (Tabla 21). Las diferencias entre grupos en este aspecto no son significativas ($\chi^2(2)=3,496$; $p>0,05$).

Tabla 21 - Mal resultado reiterado en evaluación docente es usada como criterio de desvinculación de docentes del programa

	La evaluación docente es un criterio de posible desvinculación del docente
Grupo 1	60%
Grupo 2	73%
Grupo 3	100%
Muestra total	79%

Disponibilidad de los académicos

Los jefes de carrera están en un 100% de los casos con la afirmación de que la disponibilidad de los académicos resulta suficiente para poder llevar a cabo los cursos. Las diferencias entre los 3 grupos no son significativas ($\chi^2(2)=0,434$; $p>0,05$). Las diferencias entre los grupos se dan solo a nivel de acuerdo o muy de acuerdo (tabla siguiente), no habiendo casos que respondan en desacuerdo o muy en desacuerdo.

Tabla 22 - Nivel de acuerdo de jefes de carrera con suficiencia de disponibilidad de académicos para poder llevar a cabo los cursos

	Llevar a cabo los cursos	
	De acuerdo	Muy de acuerdo
Grupo 1	50%	50%
Grupo 2	64%	36%
Grupo 3	50%	50%
Muestra total	57%	43%

Los jefes de carrera opinan en un 95% de los casos, que los académicos están suficientemente disponibles para apoyar y atender a los alumnos. Solo un 4% indica no estar de acuerdo con esta afirmación. Las diferencias se observan en la Tabla 23. Estas no resultan estadísticamente significativas ($\chi^2(4)=2,738$; $p>0,05$).

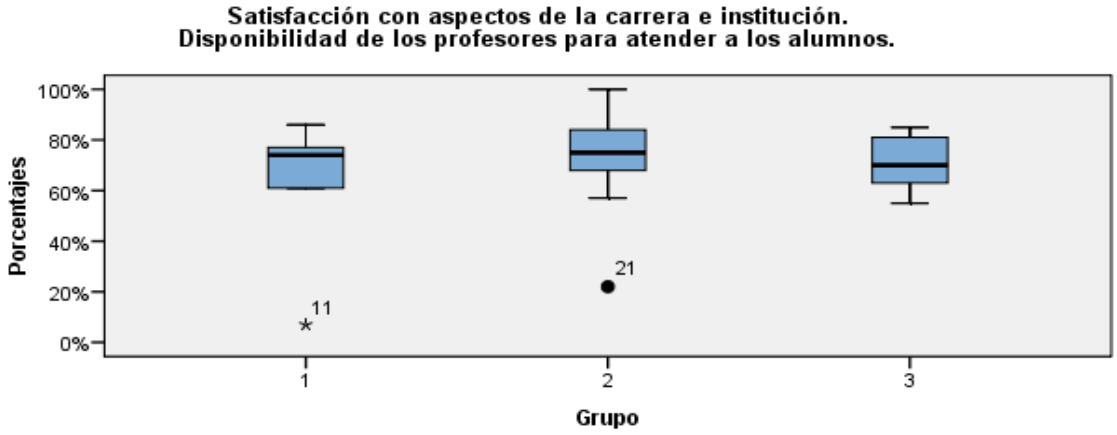
Tabla 23 - Nivel de acuerdo de jefes de carrera con suficiencia de disponibilidad de académicos para apoyar y atender a los alumnos de la carrera

	Apoyar y atender a los alumnos		
	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Grupo 1	0%	50%	50%
Grupo 2	0%	73%	27%
Grupo 3	13%	63%	25%
Muestra total	4%	65%	30%

Los egresados de la carrera también opinaron sobre la disponibilidad de los académicos para atender sus dudas y requerimientos, respondiendo una pregunta en el Cuestionario Complementario Inicia 2010 en una escala de satisfacción de 5 niveles. Los resultados se procesaron mediante la frecuencia muestran de casos por institución que estaban por una parte "Nada o poco satisfechos" y "Satisfechos o muy satisfechos".

El 70% de los estudiantes está satisfecho o muy satisfecho con la disponibilidad de los académicos. Los niveles de satisfacción por grupo se muestran en la Ilustración 11. Las diferencias entre grupos de instituciones no resultaron significativas ($F(2,34)=0,614$); $p>0,05$), como tampoco el porcentaje de casos por institución que está insatisfecho.

Ilustración 11 - Porcentaje de estudiantes satisfechos o muy satisfechos con la disponibilidad de sus profesores para atenderlos



Coordinación académica

Los jefes de carrera están en un 91% de los casos de acuerdo, o muy de acuerdo, con que la dotación académica es suficiente para poder realizar una adecuada coordinación académica.

Tabla 24 - Suficiencia del cuerpo académico para realizar una adecuada coordinación académica

	Realizar una adecuada coordinación académica		
	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Grupo 1	0%	50%	50%
Grupo 2	9%	64%	27%
Grupo 3	13%	63%	25%
Muestra total	9%	61%	30%

También están mayoritariamente de acuerdo con la suficiencia de dotación académica para poder diseñar y realizar actividades de mejoramiento académico (Tabla 25). Las diferencias en este aspecto no son significativas entre los grupos ($\chi^2(6)=2{,}503$; $p>0{,}05$).

Tabla 25 - Suficiencia del cuerpo académico para realizar actividades de mejoramiento académico

	Diseñar y realizar actividades de mejoramiento académico			
	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Grupo 1	0%	25%	50%	25%
Grupo 2	9%	9%	55%	27%
Grupo 3	0%	25%	63%	13%
Muestra total	4%	17%	57%	22%

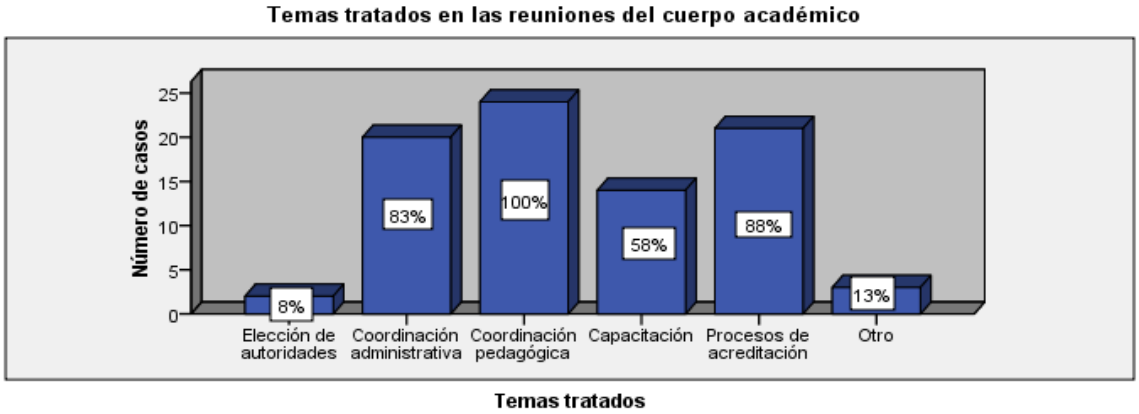
Al preguntarle a los jefes de carrera sobre la periodicidad de las reuniones de coordinación entre los académicos, no encontramos diferencias significativas entre los grupos ($\chi^2(8)=7{,}145$; $p>0{,}05$). Las medias se observan en la tabla siguiente.

Tabla 26 - Periodicidad de reuniones del cuerpo académico

	Periodicidad de reuniones del cuerpo académico			
	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral
Grupo 1	0%	80%	0%	0%
Grupo 2	18%	45%	0%	18%
Grupo 3	13%	38%	25%	13%
Muestra total	13%	50%	8%	13%

Los temas tratados en estas reuniones, se dedican mayoritariamente a coordinación pedagógica. El peso de los diferentes temas se observa en la figura siguiente.

Ilustración 12 - Temas tratados en las reuniones periódicas del cuerpo académico



Al considerar los temas más relevantes para el aseguramiento de la calidad pedagógica y académica del programa, no encontramos diferencias significativas entre grupos para la frecuencia de reuniones pedagógicas (todas las instituciones la tendrían), ni para la frecuencia de reuniones de coordinación administrativa y de capacitación.

Recursos y experiencias de aprendizaje disponibles en la carrera

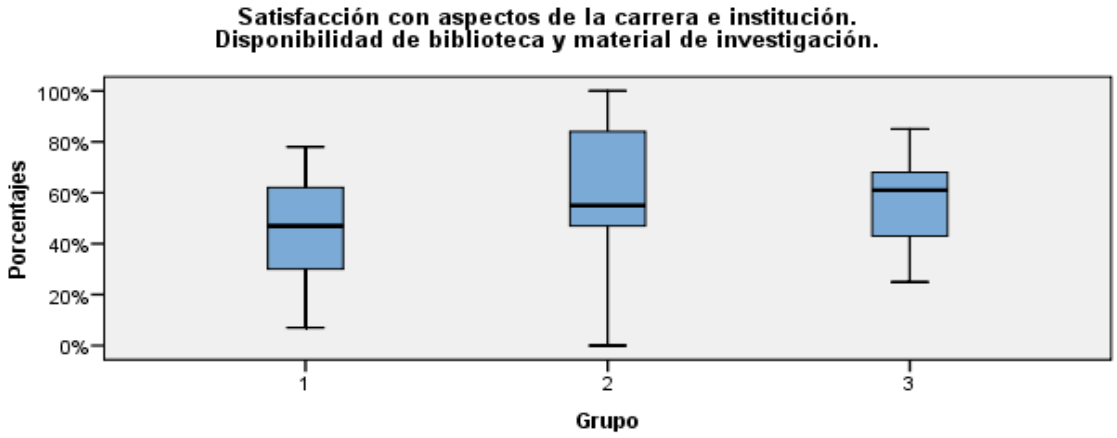
Disponibilidad de recursos

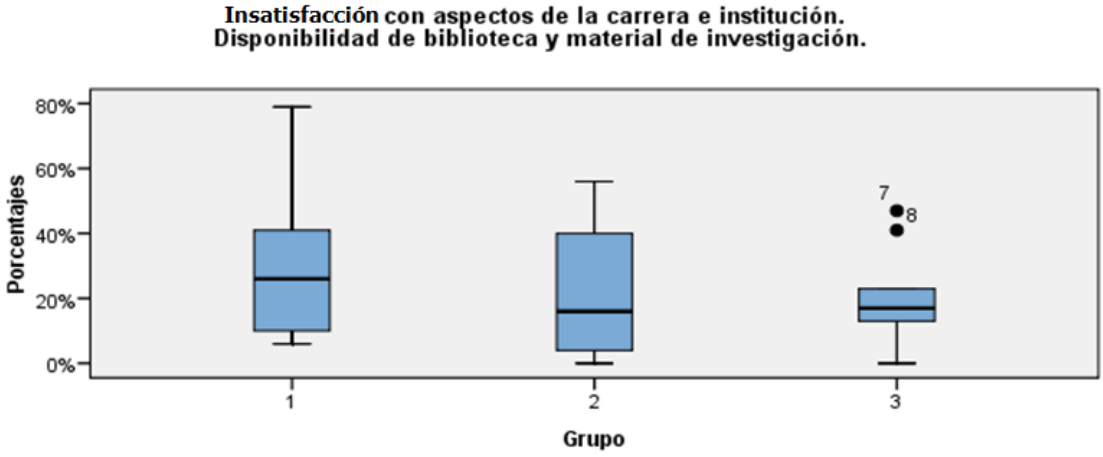
Se preguntó a los jefes de carrera sobre la disponibilidad de recursos de aprendizaje en sus programas de formación. Las **cantidades** de tipos de recursos y tipo de material disponible, no resultaron significativamente relevantes para diferenciar a los 3 grupos de instituciones:

- Disponibilidad de recursos: sala de computación; sala de estudios; internet; biblioteca; sala multimedia; revistas académicas en línea; bases de datos digitales; páginas web de cursos. $F(2,23)=0,161;p>0,05$.
- Disponibilidad de material académico: bibliografía mínima del curso en biblioteca; bibliografía complementaria del curso en biblioteca; revistas académicas internacionales electrónicas; fotocopiado gratuito de la bibliografía del curso. $F(2,23)=0,712;p>0,05$.

Los estudiantes egresados opinaron sobre los recursos y materiales disponibles. Un 54% estaba completamente o bastante satisfecho con la disponibilidad de biblioteca y material de investigación que tuvo durante su carrera. Un 24% estaba poco o nada satisfecho con este ítem. Las diferencias por grupo se aprecian en los gráficos siguientes, y no resultan significativas para de satisfacción (F(2,34)=0,756; p>0,05), ni para insatisfacción (F(2,34)=1,070; p>0,05).

Ilustración 13 - Satisfacción e insatisfacción con disponibilidad de biblioteca y material de investigación durante la carrera





Respecto de la disponibilidad de infraestructura y materiales de trabajo, un 49% de los egresados estaba completamente o bastante satisfecho. Un 25% estaba poco o nada satisfecho con este ítem. Estos porcentajes son muy parecidos a los encontrados para la disponibilidad de material de investigación y biblioteca. Las diferencias por grupo no resultan significativas para de satisfacción (F(2,34)=0,517; p>0,05), ni para insatisfacción (F(2,34)=0, 353; p>0,05).

Disponibilidad de oportunidades de aprendizaje

Se preguntó también a los jefes de carrera sobre la disponibilidad de ciertos tipos de actividades en sus programas de formación. La **cantidad** de tipos de actividades no resultó significativamente diferente entre los 3 grupos de instituciones:

- Qué tipo de actividades están disponibles para los alumnos en el programa: De extensión; ayudantías; seminarios; intercambio estudiantil; otras): $F(2,23)=0,892$; $p>0,05$.

En general, casi todos los recursos por los cual se preguntó disponibilidad, están disponibles en prácticamente en el 100% de las instituciones:

- Sala de estudio: 83% de disponibilidad.
- Conexión a internet: 100% de disponibilidad.
- Disponibilidad de revistas electrónicas en línea: 92% de disponibilidad.
- Toda la bibliografía mínima de los cursos en Biblioteca: 100% de disponibilidad.

Las ayudantías sin embargo, parecen ser un recurso más escaso (75% de disponibilidad). En la Tabla 27Tabla 27 se muestran las diferencias entre grupos de instituciones, las que resultaron no ser significativas ($\chi^2(2)=0,646$; $p>0,05$).

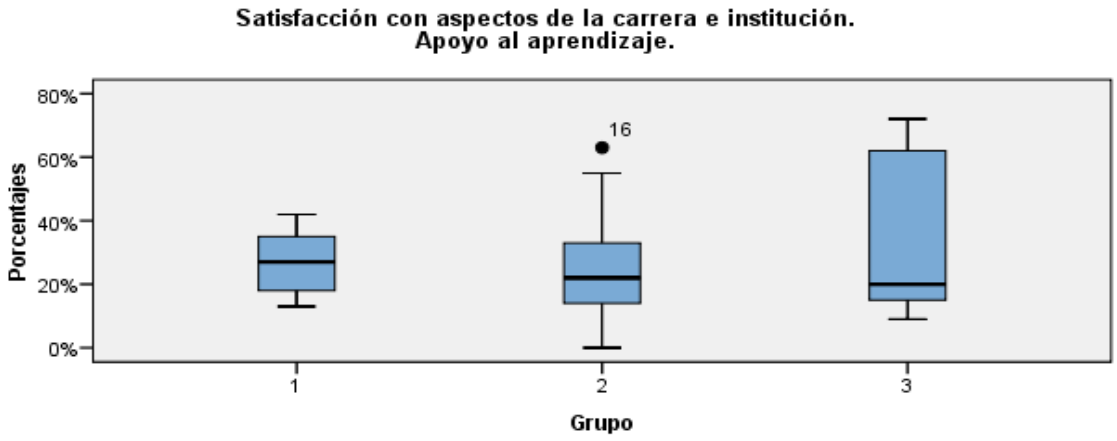
Tabla 27 - Disponibilidad de ayudantías en la carrera

	Hay ayudantías disponibles (Sí)
Grupo 1	60%
Grupo 2	82%
Grupo 3	75%
Muestra total	75%

Los egresados de los programas bajo estudio también opinaron sobre este aspecto en el Cuestionario Complementario Inicia 2010. Sobre el apoyo al aprendizaje (ayudantías, tutorías, cursos de nivelación, etc.) manifestaron un bajo nivel de satisfacción. Solo un 27% se muestra bastante o completamente satisfecho y un 43% dice estar poco o nada satisfecho con este aspecto. Las diferencias entre grupos de instituciones (

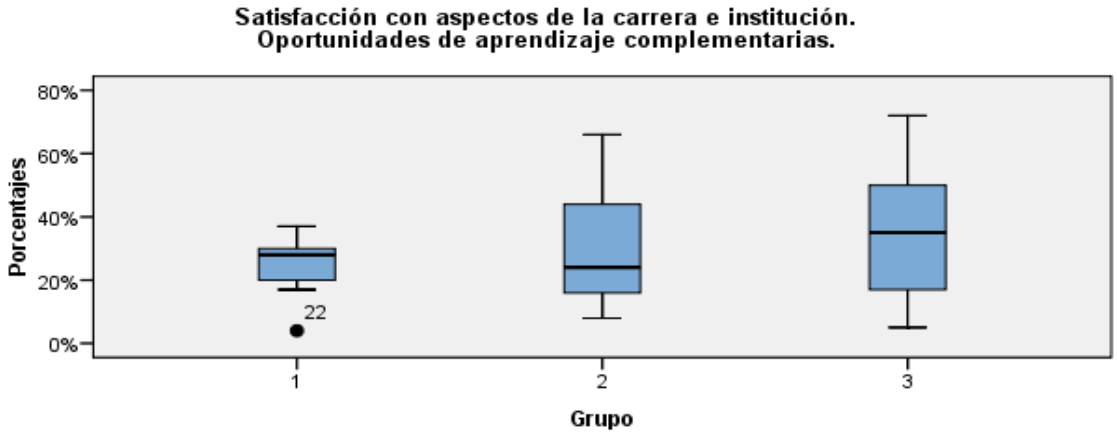
Ilustración 14), no resultan significativas en esta variable: para el nivel de satisfacción ($F(2,34)=0,491$; $p>0,05$) y para el nivel de insatisfacción ($F(2,34)=0,622$;$p>0,05$).

Ilustración 14 - Diferencias en la satisfacción con el nivel de apoyo al aprendizaje recibido en la carrera



La satisfacción con el acceso a oportunidades de aprendizaje complementarias (seminarios, pasantías, intercambios, etc.) fue de un 30%, mientras que la insatisfacción completó un total de 42%. Las diferencias por grupo en este ítem tampoco fueron significativas, para nivel de satisfacción (F(2,34)=;p>0,05) ni para nivel de insatisfacción. Las diferencias de satisfacción se muestran en la figura siguiente.

Ilustración 15 - Diferencias en la satisfacción con las oportunidades de aprendizaje recibidas en la carrera



Oportunidades de preparación para la Evaluación Inicia

Se preguntó tanto a egresados 2010 como a los jefes de carrera, por la presencia de acciones de preparación de la Evaluación Inicia 2010.

Los jefes de carrera reportaron en un 67% de los casos, que en el programa sí realizaban algún grado de preparación para la evaluación Inicia. Las diferencias que se muestran a continuación, no resultaron significativas entre los grupos ($\chi^2(2)=0,247$; $p>0,05$).

Tabla 28 - Programas de formación realizan alguna actividad para preparar Inicia

	Institución realiza alguna actividad para preparar pruebas de Inicia (Sí)
Grupo 1	40%
Grupo 2	82%
Grupo 3	63%
Muestra total	67%

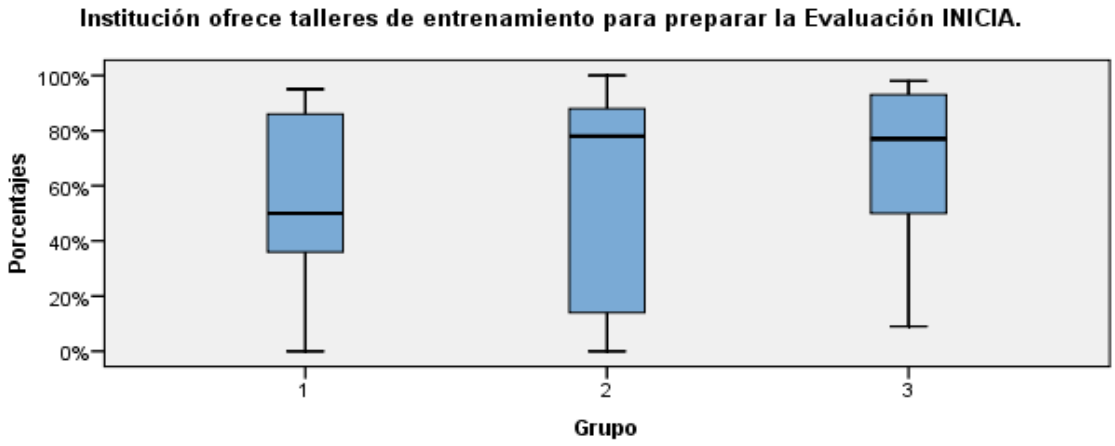
Los egresados reportaron en un 70% de los casos que sí existía preparación. Si bien hay diferencias entre grupos, con un mayor nivel de casos en que se prepara esta prueba en el grupo 3 (mayor efectividad), las diferencias entre grupos no son significativas ($F(2,34)=0,464$; $p>0,05$).

Tabla 29 - Porcentaje de egresados por institución que reporta que en la institución se realiza algún grado de preparación para la Evaluación Inicia

	N	Media	Desviación estándar
Grupo 1	9	70%	23,4
Grupo 2	17	67%	31,7
Grupo 3	9	78%	19,9
Muestra total	35	70%	26,8

Se preguntó específicamente sobre la existencia de talleres de entrenamiento para la prueba dentro de la institución. Un 58% de los estudiantes indica que en su institución se ofrecen talleres. La figura siguiente muestra las diferencias entre grupos de instituciones, las cuales tampoco resultan significativas ($F(2,34)=0,451$; $p>0,05$).

Ilustración 16 - Porcentaje de egresados que reportan que la institución ofrece talleres de entrenamiento para la prueba

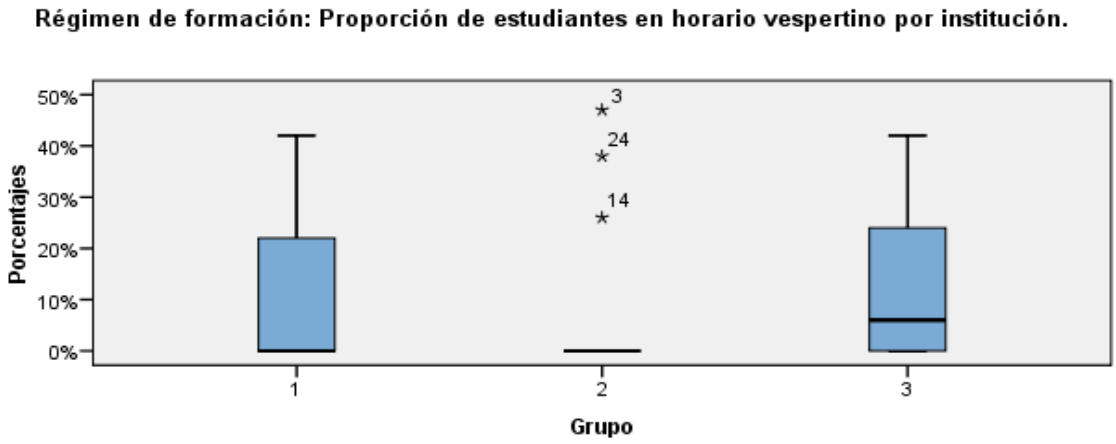


8.1.4.4 Factor 4: Régimen de formación

Se buscaba con este factor distinguir a los programas a distancia de los presenciales, y los programas vespertinos de los diurnos. Se revisó la información entregada por las facultades en el proceso de inscripción de Inicia 2010. Dado que el 100% de los programas inscritos resultó, según lo reportado, presencial, se omitió esta variable.

Respecto de la proporción de programas vespertinos, se observó que un 9,4% de los estudiantes inscritos en Inicia proviene de un programa vespertino y que no existen diferencias en la proporción de alumnos de estos programas entre los 3 grupos de instituciones ($F(2,34)=0,7$; $p>0,05$).

Ilustración 17 - Proporción de estudiantes provenientes de programas vespertinos



8.1.4.5 Factor 5: Características de la malla curricular

La Planilla in información académica que se envió a los jefes de carrera, era el instrumento que permitiría levantar información sobre cursos, su clasificación y carga académica asociada. Dada la baja tasa de recuperación de esta información, se consideró como variable el reporte de los egresados sobre el énfasis temático de sus programas de formación.

Se consideró la pregunta a los estudiantes sobre el nivel de énfasis que su programa de estudios había puesto en los siguientes aspectos de la formación:

- Conocimiento de las disciplinas a enseñar
- Didáctica de las disciplinas a enseñar
- Pedagogía general.

Existe mayor proporción de estudiantes que reportan que su programa de estudios puso mucho énfasis en los conocimientos disciplinarios, en el grupo de instituciones más efectivo. Sin embargo, las diferencias entre grupos no resultan significativas ($F(2,34)=1,014$; $p>0,05$).

Tabla 30 – Porcentaje de egresados que consideran que el programa puso mucho énfasis en el conocimiento de las disciplinas a enseñar

	N	Media	Desviación estándar
Grupo 1	9	38%	19
Grupo 2	17	44%	24
Grupo 3	9	52%	12
Muestra total	35	44%	20

Son menores las diferencias de proporción entre grupos de instituciones, de estudiantes que considera que el programa puso mucho énfasis en la didáctica de las disciplinas. Estas diferencias entre grupos tampoco resultan significativas ($F(2,34)=0,108$; $p>0,05$).

Tabla 31 - Porcentaje de egresados que consideran que el programa puso mucho énfasis en la didáctica de las disciplinas

	N	Media	Desviación estándar
Grupo 1	9	55%	18
Grupo 2	17	55%	19
Grupo 3	9	58%	15
Muestra total	35	56%	17

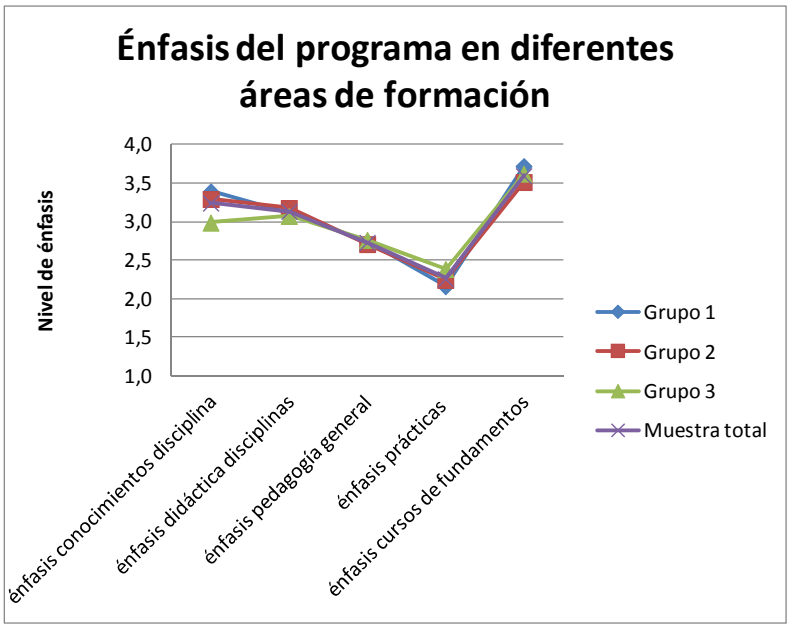
Tampoco hay diferencias importantes entre grupos, en la proporción de estudiantes que reporta que hubo mucho énfasis en la pedagogía general ($F(2,34)=0,105$; $p>0,05$).

Tabla 32 - Porcentaje de egresados que consideran que el programa puso mucho énfasis en la pedagogía general

	N	Media	Desviación estándar
Grupo 1	9	65%	17
Grupo 2	17	68%	21
Grupo 3	9	68%	17
Muestra total	35	67%	18

Considerando las respuestas a la pregunta donde se pide a los egresados ordenar las áreas de mayor a menor énfasis, se observa (Ilustración 18) que la mayor discrepancia entre grupos se da en el ámbito de los conocimientos disciplinarios, y que el menor nivel de énfasis está puesto en las prácticas y el mayor énfasis en los cursos de fundamentos (Fundamentos e historia de la educación, psicología del desarrollo y aprendizaje, ética profesional, etc.). Las diferencias entre grupos no son significativas para ninguna de las áreas consultadas.

Ilustración 18 - Nivel de énfasis por área de la formación profesional

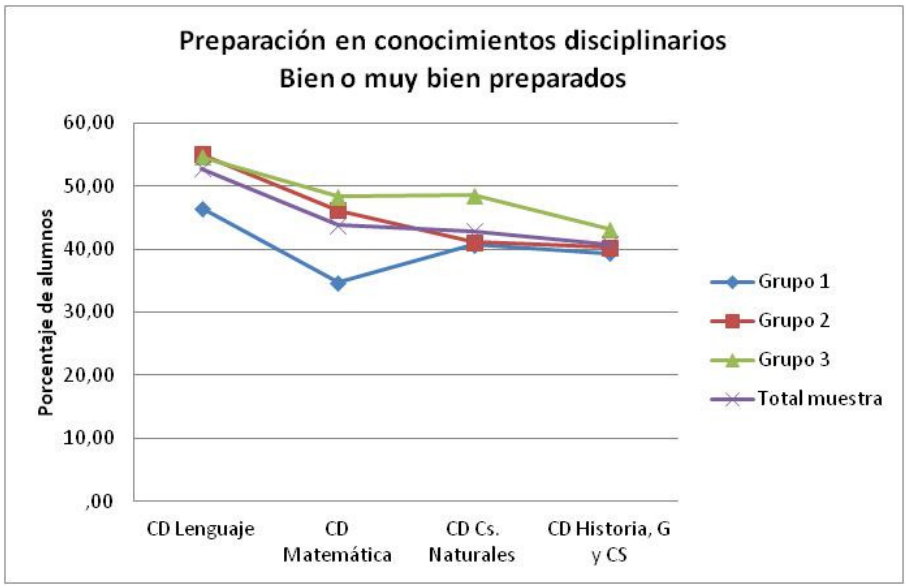


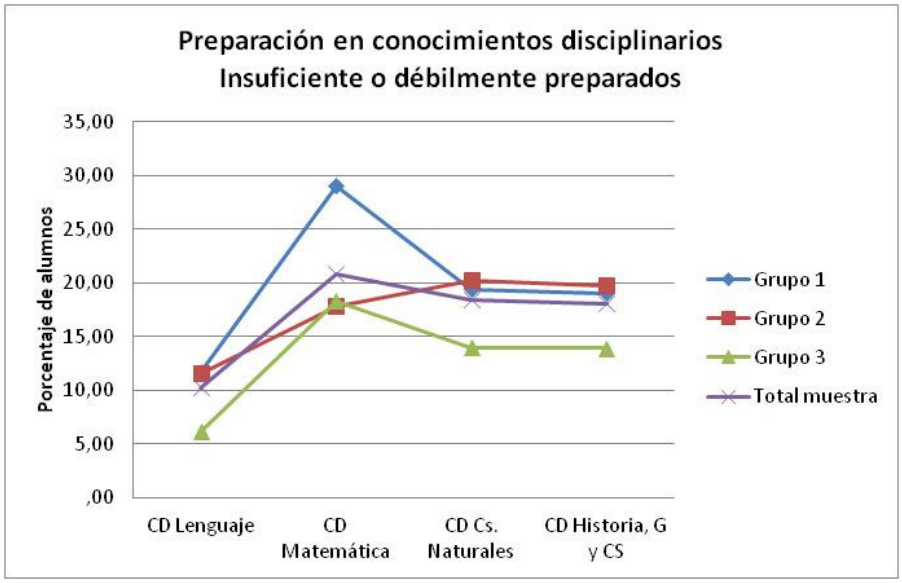
8.1.4.6 Factor 6: Percepción de preparación de los estudiantes

En el dominio de los conocimientos disciplinarios necesarios para enseñar, los estudiantes reportaron en general una mejor percepción en Lenguaje, donde un 53% dice sentirse bien preparado y un 10% reporta sentirse débil o insuficientemente preparado. La situación es diferente en Matemática, donde el 44% dice sentirse bien preparado y el 21% débil o insuficientemente preparado. Tanto en Ciencias Naturales, como en Historia, Geografía y Ciencias Sociales, las percepciones positivas y negativas de preparación están más centradas (Ilustración 19).

Las diferencias no son significativas entre los 3 grupos de instituciones, para ninguna de las comparaciones por disciplina (tanto para los que se sienten bien preparados como para los que reportan sentirse mal preparados) ($F(2,34)$ entre 0,182 y 2,345; $p>0,05$). Sin embargo, se observa una tendencia a una peor percepción de preparación en Matemática en el grupo 1.

Ilustración 19 - Percepción de preparación de los egresados en conocimientos disciplinarios

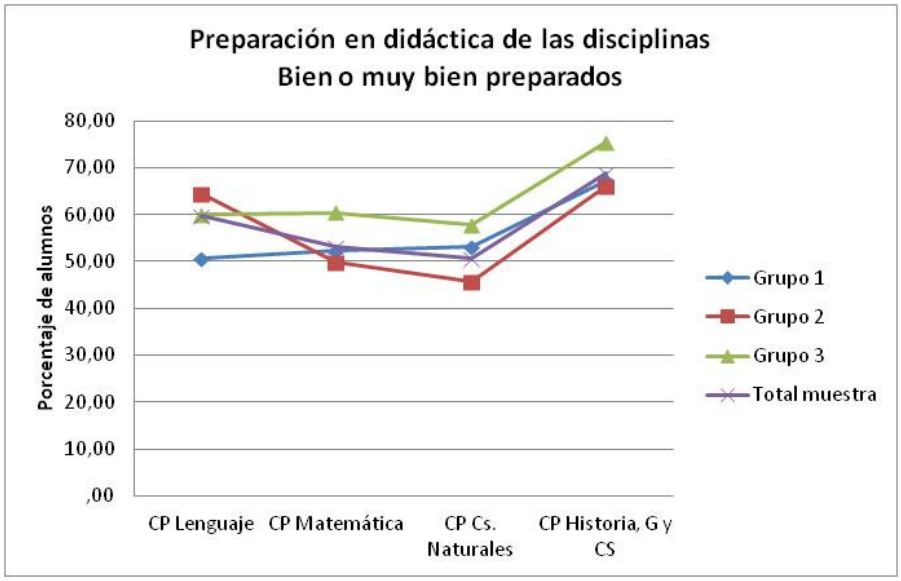


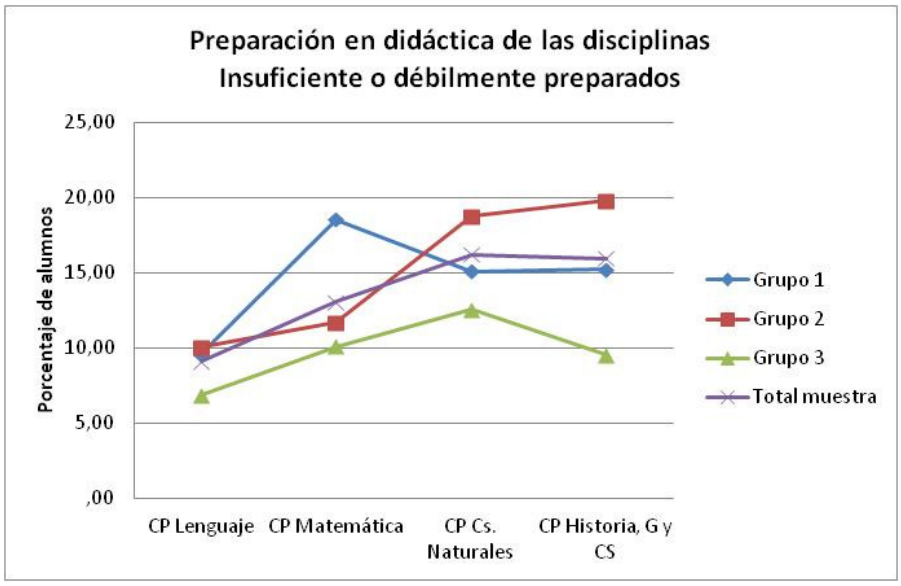


Respecto de los conocimientos en didáctica de las mismas disciplinas, donde hay más egresados que reportan sentirse mejor preparados, es en los conocimientos de pedagogía y didáctica de Historia, Geografía y Ciencias Sociales: 69% se siente bien o muy preparado (Ilustración 20).

Sin embargo donde hay menor inseguridad es en la didáctica de Lenguaje, donde un 9% dice sentirse insuficiente o débilmente preparado. La sensación de mala preparación alcanza un 13% en Matemática, y 16% tanto en Ciencias Naturales como en Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Las diferencias entre grupos de instituciones no son significativas para ningún área.

Ilustración 20 - Percepción de preparación de los egresados en didáctica de las disciplinas



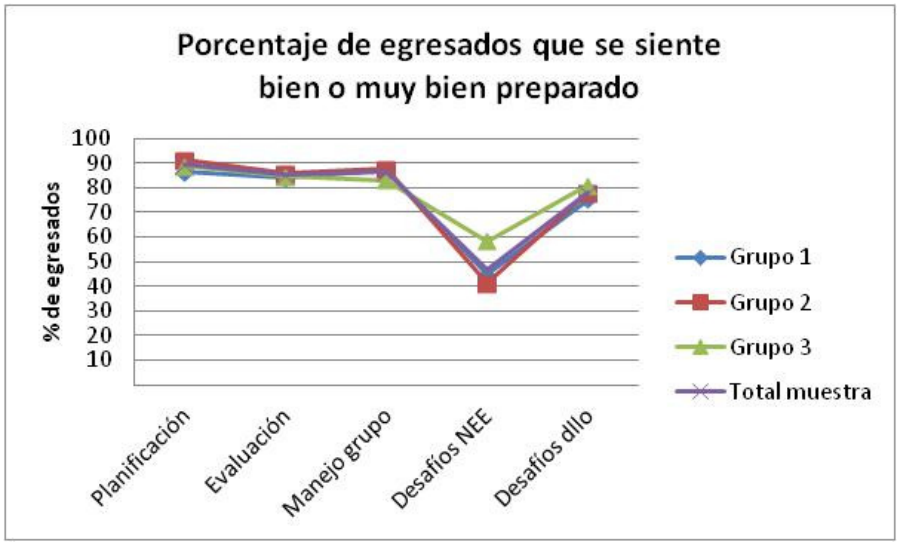


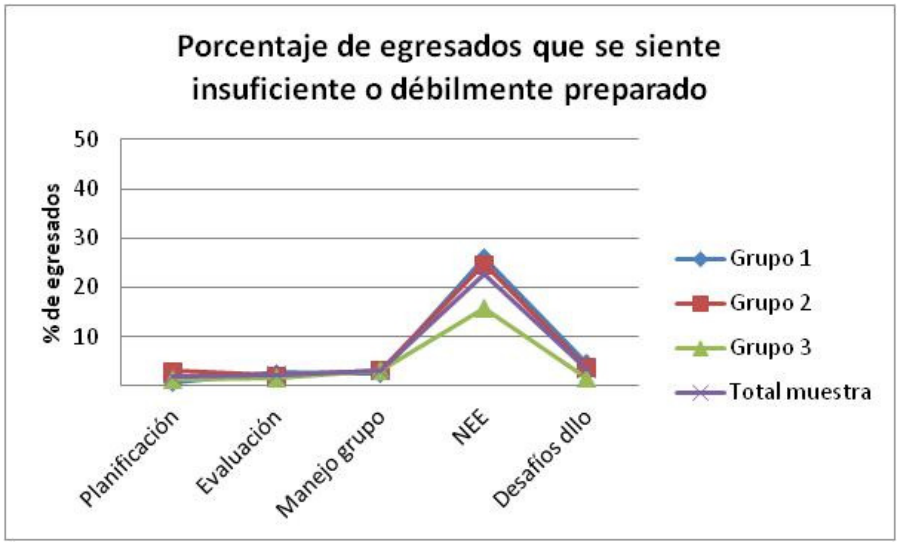
En pedagogía y didáctica general un 12% dice sentirse bien preparado y un 6% dice sentirse insuficiente o débilmente preparado. Las diferencias entre grupos de instituciones en este aspecto de la formación, no son significativamente diferentes ($F(2,34)=0,115$; $p>0,05$).

También se analizó la percepción de preparación en diversos dominios del quehacer de un profesor dentro del ámbito pedagógico (Ilustración 21). La mayoría de los egresados se siente bien preparado (89% bien preparado en Planificación de clases; 85% bien preparado en evaluación de conocimientos y habilidades en alumnos; 86% bien preparado en manejo de grupo). Se observa un porcentaje mejor de egresados afirmando

sentirse bien preparado para enfrentar los desafíos de aprendizaje propios de las diferentes etapas del desarrollo (78%) y menor aún el porcentaje que se siente bien preparado para enseñar a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) (47% se siente bien preparado mientras que solo para este dominio de la pedagogía, el porcentaje de quienes se sienten mal preparados asciende a un 23%.

Ilustración 21 – Percepción de preparación en ámbitos del quehacer pedagógico





Finalmente se preguntó a los egresados sobre su percepción en habilidades profesionales generales. Llama la atención que en las habilidades de expresión escrita, comunicación oral y uso de TICs, muy pocos egresados dicen sentirse débilmente preparados. En lectura comprensiva en inglés, el 48% de los egresados dice sentirse mal preparado. Las diferencias no son significativas entre los 3 grupos de instituciones, en ninguna de las habilidades consultadas.

Ilustración 22 - Percepción de preparación de los egresados en habilidades profesionales generales

9. Conclusiones

9.1 Resultados generales

Este trabajo encontró que la gran mayoría de las instituciones de formación inicial de Pedagogía en Educación Básica no resultan efectivas en promover el conocimiento disciplinario de sus estudiantes dadas las condiciones académicas de entrada de estos. En efecto, solo dos instituciones de 36 estudiadas hacían una diferencia estadísticamente significativa y positiva en los conocimientos disciplinarios de sus estudiantes, mientras que para las demás, los resultados de sus egresados son explicados principalmente por el rendimiento previo de estos. Más aun, para cuatro de las 36 instituciones, el nivel de conocimientos disciplinarios de los egresados es significativamente inferior al que sería predecible según su rendimiento académico previo. Estos resultados son consistentes con trabajos anteriores con muestras más limitadas, que si bien no llegaban a estudiar efectividad sí indagaron sobre el avance de los estudiantes en sus conocimientos a lo largo de la formación (Ávalos et al, 2010; Larrondo et al, 2007).

Al agrupar las instituciones según niveles de efectividad y analizar variables a nivel institucional que pudieran estar asociadas a dichos niveles, es posible advertir algunas tendencias en los resultados, a nivel descriptivo, que se resumen a continuación.

En primer lugar, respecto de la ***selectividad académica,*** en los 3 grupos de instituciones considerados, se observó una tendencia de baja selectividad generalizada y que no existen patrones claros de mayor o menor selectividad entre grupos. Por ejemplo, si bien el grupo 3, el más efectivo, presenta niveles de puntaje PSU promedio mayores a los del grupo 1, el menos efectivo, es el grupo 3 en el cual se encuentran más instituciones que reportan no exigir PSU rendida como requisito de ingreso a la carrera, y donde existe, consistentemente, una mayor proporción de egresados que rindieron Inicia pero que no contaban con puntajes PSU o PAA según los registros del DEMRE. El grupo 3 es también el grupo con mayor variabilidad de puntajes PSU intra instituciones. Por otro lado, se observa que el grupo 2, el de efectividad neutra, presenta los mayores puntajes promedio en PSU de sus egresados. En este grupo se ubican las universidades que se podrían denominar de excelencia, aquellas que exigen mayores puntajes PSU para ingresar a la carrera y que contaron con los mayores niveles de logro en Inicia 2010. Sin embargo este grupo, el de efectividad neutra, es el que presenta mayores niveles de variabilidad entre instituciones, habiendo también en este grupo instituciones cuyos promedios PSU de sus egresados, se ubican en el mínimo institucional de 407 puntos.

Respecto del ***costo de las carreras***, se encontró que las instituciones del grupo 1 tienen los aranceles anuales y costos de ingreso o matrícula más bajos. Son también las instituciones con menor variabilidad entre instituciones en el costo. Las instituciones del grupo 3, de mayor efectividad, presentan los costos más altos de matrícula y la mayor

varianza en el costo total de la carrera. Pese a estas tendencias, las diferencias no resultan significativas entre grupos, para ninguna de las variables evaluadas en relación al costo.

La ***calidad académica*** era uno de los factores para los cuales existía mayor expectativa sobre posibles diferencias entre grupos. Lamentablemente el análisis de este aspecto se vio fuertemente limitado por el acceso a datos como nivel de formación académica de los académicos del programa y cantidad de cursos disciplinarios y pedagógicos dictados a lo largo de la carrera. Entonces, se debió basar el análisis en una serie de datos externos y reportados por los egresados y los jefes de carrera. Uno de los más relevantes fueron los datos de acreditación, pues se esperaba que estuvieran relacionados con la calidad académica de los programas y las instituciones que los imparten. Sorprendentemente, no se encontró ninguna relación entre efectividad y acreditación, tanto a nivel de los programas como de las instituciones, aunque sí se observó que el grupo 3 era el que presentaba mayor número promedio de años de acreditación de sus instituciones (4,2 años). También de forma inesperada, los años de acreditación de los programas de pedagogía resultaron verse menos directamente relacionados con la efectividad de los programas, siendo el grupo 2 el que presenta mayor número promedio de años de acreditación de los programas de pedagogía (3,7 años).

Un aspecto de la calidad académica que resultó llamativamente variable entre instituciones, fue el total de jornadas completas equivalentes (JCE) de académicos con postgrado dentro de la institución (en la totalidad de facultades). Las JCE de académicos con grado de Magíster fue mayor en el grupo 3 y menor en el grupo 1, siendo además más homogéneamente bajas en el grupo 1. Las JCE de académicos con grados de Doctor fluctuaban aún más y no mostraban un patrón directamente relacionado con efectividad: los grupos 1 y 3 presentaron totales promedio por institución relativamente bajos; en el grupo 2 el promedio era sustancialmente mayor, pero también era mayor la desviación estándar de los promedios institucionales: mientras que los valores mínimos y máximos de JCE institucionales en los grupos 1 y 3, fueron 0 a 120 y 0 a 189 respectivamente, en el grupo 2 fluctuaban entre 0 y 709 JCE. Estos valores muestran, una vez más, la distancia entre las realidades académicas de las pocas instituciones de "excelencia académica" (que se sitúan en el grupo 2) y el resto de las instituciones, y cómo esta distancia no necesariamente se vincula con la efectividad de la formación tal como fue medida en el presente estudio.

También en el dominio de la calidad académica, pese a que no se contó con datos objetivos sobre los niveles de investigación de los académicos, se analizó los porcentajes de instituciones donde los jefes de carrera reportaban que los académicos de sus programas de formación sí realizaban investigación. Consistentemente con los resultados de promedio PSU de los egresados, y de JCE de académicos con grado de Doctor, se observó que mientras en el grupo 2, de efectividad neutra, un 91% de los jefes de carrera reporta que sus académicos sí investigan, en el grupo 1 este porcentaje alcanzaba un 40% y en el grupo 3 solo un 25%. En este caso las diferencias sí resultaron significativas

a favor del grupo 2 respecto de los otros dos grupos. Al observar estos resultados cabe preguntarse qué sucede, específicamente dentro de los programas de pedagogía, con las jornadas de académicos con doctorado y con los niveles de investigación, pues los datos con que se contó eran datos macro a nivel de toda la institución. Desde la evidencia encontrada sobre las instituciones que albergan a los programas, existe evidencia que apunta a una cierta disociación entre la calidad académica o de investigación de la institución, y su capacidad para generar aprendizajes en conocimientos disciplinarios en sus estudiantes de pedagogía. Este aspecto sin duda sería de interés investigarlo con mayor profundidad y precisión.

También potencialmente relacionada con la calidad académica, se consideró la presencia de una evaluación docente al interior del programa y la existencia en los programas de formación, de mecanismos de evaluación del desempeño con consecuencias para los docentes. Se observó que en el grupo 1 solo el 80% de los programas reporta contar con una evaluación docente, mientras que en los otros dos grupos el 100% cuenta con este mecanismo. En el grupo 3, de las instituciones más efectivas, el 100% de los programas reporta que la evaluación docente es un criterio que puede afectar la desvinculación de los docentes del programa, mientras que este porcentaje es de un 73% en el grupo 2 y de un 60% en el grupo 1. Más aún, mientras en las instituciones más efectivas solo el 13% de los programas dice contar con académicos que no pueden ser removidos de sus cargos, en el grupo 2 este porcentaje sube a 55% y en el grupo 1 sube a un 88% de los docentes. Es decir, en las instituciones más efectivas la permanencia en el cargo parece depender de una cierta evaluación de desempeño del docente que puede vincularse a la evaluación que los estudiantes hacen de sus profesores. Todos estos indicadores muestran que, si bien no se puede concluir que estos resultados sean estadísticamente válidos, puede haber una cierta relación directa entre la existencia de mecanismos de rendición de cuentas por parte de los académicos, y la efectividad de las instituciones.

Fue interesante apreciar que no existen diferencias significativas entre grupos de instituciones, para variables más vinculadas con el ambiente pedagógico en los programas. Los niveles de disponibilidad de los académicos para atender alumnos y de coordinación académica son muy similares entre los 3 grupos. Tampoco resultaron relevantes los recursos disponibles mencionados por los jefes de carrera o la satisfacción con estos recursos por parte de los estudiantes (biblioteca, internet, etc.). Solo apareció como un aspecto interesante que la disponibilidad de ayudantías es la menos cubierta según los jefes de carrera, y la que efectivamente los estudiantes reportan como menos satisfactoria. Sin embargo esta carencia no variaba importantemente entre los 3 grupos.

El ***régimen de formación*** se consideró como un cuarto factor que podría implicar diferencias entre instituciones más o menos efectivas. La existencia de programas de formación que podrían carecer de ciertos niveles de calidad dados los horarios o condiciones presenciales de los cursos impartidos, era una variable que era necesario analizar. Los resultados arrojaron, sin embargo, que la presencia de programas de formación a distancia o semi presencial, es prácticamente nula en el grupo de egresados

evaluados con Inicia el 2010. Por otra parte, aunque los programas vespertinos sí aparecen como más relevantes en este grupo, no se observaron diferencias en la prevalencia de este tipo de programas en los 3 grupos.

Respecto de las ***características de la malla curricular*** no fue posible obtener datos completos e informativos desde las instituciones. El material disponible, cuando lo está, es generalmente una malla curricular esquemática de la carrera, donde se indican nombres de cursos que, si bien dan una idea de su contenido, no permiten conocer con certeza la temática del curso. La Planilla de Información académica enviada a los jefes de carrera en el marco del presente estudio, no fue sistemáticamente completada por los participantes pese a los esfuerzos de recordar y motivar su envío, y por lo tanto no fue posible obtener información sobre los contenidos de los cursos o los académicos que los imparten. Como consecuencia, se basó el análisis en los reportes de los egresados acerca de los cursos recibidos. Se observó que un 44% de los egresados de Inicia 2010 señalan que sus programas pusieron bastante o mucho énfasis en los conocimientos de las disciplinas a enseñar. Este porcentaje es de 52% en las instituciones más efectivas y de 38% en las menos efectivas. Si bien las diferencias no resultan significativas, los porcentajes por grupo sugieren una posible relación que es necesario indagar en el futuro cercano, ya que además este un aspecto que puede ser modificado en el corto plazo por las facultades como medida para aumentar la calidad de la formación disciplinaria y que ha sido reportado como significativamente relacionado a positivos resultados en la prueba TEDS-M (Center for Research in Mathematics and Science Education, 2010). Estas diferencias no se observan cuando se pregunta por el énfasis de la formación en didáctica de las disciplinas ni de pedagogía general, para las cuales los estudiantes planteaban más homogéneamente entre grupos un mayor énfasis (en torno al 56% y al 67% respectivamente).

Finalmente, la ***percepción de preparación de los egresados de pedagogía*** tampoco fue un factor que arrojara diferencias importantes y significativas entre grupos. La menor percepción de preparación se observó en Matemática, donde el 44% dice sentirse bien preparado y el 21% débil o insuficientemente preparado. Es en esta disciplina en la que además se aprecia una diferencia, que no logra ser estadísticamente significativa, entre el grupo 1 y los otros dos grupos: en el grupo 1 solo el 35% se siente bien o muy preparado, y el total que se siente débil o insuficientemente preparado alcanza el 29% de los evaluados. Estos resultados son consistentes con los resultados observados en énfasis disciplinario de la formación reportada por los egresados, pues la percepción de énfasis de formación es relativamente bajo, como también la percepción de preparación: en el dominio de la pedagogía y la didáctica es mayor el porcentaje de egresados que reporta sentirse bien preparado (69% en pedagogía general y entre 51% y 65% en las diferentes didácticas de las disciplinas).

Avanzando hacia una conclusión más general, se observa que al agrupar las instituciones según niveles de efectividad y analizar variables a nivel institucional que pudieran estar asociadas a dichos niveles, se encontró que casi ninguna de las variables resultó

significativamente diferente entre los 3 grupos de instituciones definidos por nivel de efectividad. Solo las diferencias en el nivel de investigación de los académicos de los programas, reportado por el jefe de carrera, resultó ser significativamente diferente, y no en una dirección que permita asociarla con efectividad, pues el grupo con mayor nivel de investigación reportado resultó ser el grupo 2, el de efectividad neutra, y en el cual se ubican las instituciones de mayor prestigio y selectividad académica. Este resultado general admite dos grandes interpretaciones posibles: (a) las instituciones no varían en su nivel de efectividad y por lo tanto no es posible discriminar variables institucionales que se asocien a variabilidad en efectividad porque no existen tales diferencias en efectividad; y (b) las variables estudiadas o el modo de recoger información sobre ellas no permite identificar ninguna que sea significativa en explicar las diferencias de efectividad de las instituciones formadoras. Es necesario realizar nuevas investigaciones, más focalizadas, para poder dilucidar la existencia de diferencias, y, como se mencionó anteriormente, para poder establecer qué tamaño del efecto es relevante en el contexto de una medición de valor agregado a nivel institucional en una prueba estandarizada de conocimientos disciplinarios, como lo es Inicia. La evidencia indica que puede ser difícil encontrar diferencias en la efectividad de las instituciones u obtener resultados donde ésta se relaciona claramente a las características de la formación inicial (Ávalos y Matus, 2010; Boyd et al., 2009; Liu, 2011) y siendo esto consistente con los hallazgos de esta investigación, parece apropiado sugerir una postura cauta a la hora de pensar en extrapolar políticas públicas o medidas de mejoramiento a partir de estos resultados, sin antes profundizar en el significado, la significancia estadística y la relevancia sustancial de las magnitudes de los efectos encontrados.

Lo anterior es un elemento clave para el planteamiento de las preguntas de investigación que pueden suceder al presente estudio, y para la generación de recomendaciones de política pública que pueden desprenderse de los resultados encontrados, las cuales se plantean en el punto 10 del presente informe.

9.2 Preguntas de investigación derivadas del estudio

Se hace necesario profundizar en el tamaño del efecto relevante o de referencia para este tipo de estudios. Boyd et al. (2008) mencionan que los tamaños del efecto derivados de modelos de valor agregado que emplean bases de datos administrativas (bases de datos derivadas de sistemas de información públicos o privados) generalmente resultan pequeños. Los autores mencionan como ejemplo los tamaños de efecto observados en algunos artículos recientes: la diferencia de desempeño entre el primer y el segundo año de experiencia profesional docente se reduce a 0,04 desviaciones estándar en matemática y 0,025 en lectura, con variaciones de no más de 0,02. Este tamaño de efecto se encuentra muy por debajo de lo considerado un efecto relevante en otras áreas de educación y ciencias sociales, y, sin embargo, los autores mencionan que muchos

observadores expertos consideran que la diferencia de desempeño entre el 1er y 2° año de desempeño de un profesor, sí es importante. Estos hallazgos implican que las reducidas diferencias encontradas en este estudio pueden explicarse en cierta medida porque las variaciones en valor agregado, una vez que se han descontado otros efectos de mayor magnitud, puedan ser en general medidas más acotadas. Una forma de obtener una referencia de las magnitudes del efecto involucradas, podrían obtenerse al comparar el promedio de los valores agregados a nivel individual, entre grupos de estudiantes definidos según ciertas características individuales potencialmente relevantes para lograr mayores avances a lo largo de la carrera (por ejemplo, autoeficacia, motivación, apoyo económico), o entre grupos de estudiantes que, posteriormente, resulten más o menos efectivos en su desempeño como profesores de aula.

Además de conocer los tamaños de efecto asociados al fenómeno de interés, es importante no perder de vista las variables que, teóricamente, pueden estar a la base de la ausencia o debilidad de correlaciones o diferencias de grupos significativas. Una serie de factores pueden afectar la potencia del estudio, y entre ellas debe ser primero observado el diseño del estudio y la operacionalización de variables que lo acompaña. En el presente estudio es posible que los instrumentos o datos que se han usado sean aproximaciones débiles a lo que realmente son las características de los procesos de formación que sí impactan el aprendizaje de los futuros profesores; pueden existir desfases temporales en las mediciones que no permitan establecer una adecuada relación entre variables (por ejemplo, es posible que la percepción de énfasis de formación que los egresados tienen de sus programas, esté altamente determinado por las experiencias que vivieron en los últimos meses o años, atenuando el efecto de medidas de formación más tempranas que, por lo mismo, pueden resultar incluso más determinantes en la formación); es posible que los resultados en una prueba con crecientes consecuencias para los evaluados y sus instituciones no sea tan sensible a la adquisición de conocimientos y habilidades que son relevantes para la formación profesional y efectividad posterior del profesor. Es importante que siguientes estudios profundicen y mejoren los instrumentos aquí utilizados y capitalicen los hallazgos que se derivaron del uso de instrumentos particular de esta investigación.

En línea con lo anterior, es necesario estudiar con mayor rigor la profundidad y calidad de las oportunidades de aprendizaje impartidas por las instituciones. Aspectos como la calidad de los docentes que imparten los cursos, los contenidos efectivamente revisados en ellos, y el nivel de dificultad, son muy relevantes para poder incorporar a este modelo la oportunidad real que tienen los estudiantes de profundizar en conocimientos que posteriormente les permitirán no solo dominar los contenidos sino que además transformarlos flexiblemente para enseñarlos efectivamente a sus estudiantes.

Es importante también determinar si la muestra de egresados e instituciones participantes es representativa de los profesores egresados de la institución y de las instituciones formadoras en el sistema, respectivamente. En el contexto actual y, dado que tanto los

estudiantes como las instituciones, participan voluntariamente en la Evaluación Inicia, es altamente probable que exista sobre-representación de los egresados e instituciones de mejor desempeño (ver Anexo 6). Así, dado que el diseño de la Evaluación no contempla un muestreo aleatorio, se hace difícil establecer relaciones confiables entre los resultados de aprendizaje de los estudiantes y las características institucionales. Nuevos estudios que impliquen la aplicación muestral de las pruebas de Inicia, en las instituciones que no participan de dicha evaluación, pueden dar luces sobre los reales efectos del sesgo de autoselección observado.

Este estudio confirma la necesidad de desarrollar y hacer madurar la investigación en el área de efectividad de la formación inicial docente, y de analizar los resultados de la formación a través de diferentes instrumentos y métodos. El progreso en aprendizaje, medido a través de pruebas estandarizadas, representa solo un aspecto de la efectividad de la formación, que debe ser complementado con otros indicadores, como la tasa de titulación, la satisfacción de los estudiantes, la empleabilidad de los egresados, y sobre todo, la posterior efectividad pedagógica de los profesores iniciales. La incorporación de otras medidas es un paso crítico para poder avanzar hacia una medición de efectividad validada empíricamente, especialmente considerando que a nivel internacional la noción de valor agregado continúa siendo un tema controversial entre investigadores e instituciones de educación superior. A partir de la revisión de la literatura especializada es posible concluir que la medición de efectividad institucional a través de pruebas estandarizadas tiene importantes potencialidades, así como también limitaciones (Liu, 2009). Estas últimas dicen relación principalmente con los costos de su implementación y el logro de representatividad que repercute directamente sobre la complejidad metodológica de los estudios. Sin embargo, es importante continuar explorando el comportamiento de este tipo de indicadores al complementarlos con la medida de otros constructos asociados a efectividad institucional, que permitan triangular resultados y validar futuros sistemas de medición. Como se puede apreciar al revisar la literatura, los programas de investigación que vinculen medidas de efectividad basadas en información del egreso del proceso formativo con medidas de efectividad basadas en datos del logro de aprendizaje en aula, resulta no solo atractiva sino también promisoria (Boyd et al., 2009; Darling-Hammond et al., 2010).

10. Recomendaciones para la formulación de políticas públicas

Como ya se mencionó en el punto anterior, parte importante de la dificultad metodológica del estudio deriva del carácter voluntario de la Evaluación Inicia, aquí considerada como la variable de salida para medir la efectividad de la formación inicial a nivel disciplinario. Dado lo anterior, la primera sugerencia de política pública a extraer de la experiencia y resultados del presente estudio, es que se implemente medidas que tiendan a aumentar la cantidad y calidad de información disponible sobre los procesos de formación y sobre los estudiantes matriculados en ellos. Mientras la evaluación no sea censal, el contar con más y mejores datos permitirá conocer con exactitud los sesgos de la muestra y las correcciones estadísticas a implementar. Esto permitiría no solo conocer sesgos en la muestra sino también medir y corregir efectos de autoselección que dificultan la estimación del valor agregado del proceso de formación por institución.

Entre los datos que permitirían un estudio sistemático de la población, y por lo tanto de las muestras obtenidas, están: el total de matrícula anual por carrera; los RUT de todos los estudiantes por programa según año de ingreso a la carrera; la antigüedad de los programas de formación y para qué años cuenta con egresados; los regímenes de formación asociados a cada programa (a distancia, presencial, semi presencial); los requisitos para la titulación (notas, tesis, examen de egreso, etc.). Es importante que este tipo de información se complemente con sistemas de información que permitan cruzar fácilmente los datos de formación superior, con datos de SIMCE y del sistema escolar pasado.

Por otra parte, aún si las condiciones para un muestreo aleatorio o corregido pudieran existir, o si existiera una evaluación censal al egreso, sería importante tener en mente al interpretar los resultados, hasta qué punto las instituciones debiesen ser responsabilizadas por el progreso en el aprendizaje de sus estudiantes que logra ser medido con un indicador como el aquí expuesto. Es importante no perder de vista que el aprendizaje de los estudiantes se encuentra influenciado por diversos factores tanto individuales como institucionales y éstos deben ser considerados en una adecuada evaluación de eficacia institucional. Por ejemplo, el efecto pares que puede darse dentro de instituciones más selectivas o el nivel de recursos a los que las instituciones y/o facultades tienen acceso, deben sumarse a los factores a considerar. A nivel individual, si bien no existe abundante investigación respecto de medición de valor agregado en educación superior, la literatura sobre efectividad escolar ha establecido predictores de logro académico como género y estatus socio-económico, entre otros. En el ámbito de educación superior es posible hipotetizar que, además de estos factores, otros, como la motivación por aprender, el apoyo familiar, y las facilidades de financiamiento, pueden tener un impacto significativo

en los resultados de aprendizaje durante la carrera. Así, es importante considerar el contexto de aprendizaje cuando se comparan los resultados de pruebas estandarizadas entre instituciones y entre individuos. Lo anterior es crítico cuando se piensan asociar incentivos o consecuencias a los resultados, tanto institucionales como individuales, de estas evaluaciones. Los ranking de desempeño pueden producir un profundo impacto en las instituciones formadoras, que puede ser incluso negativo si se generan incentivos perversos (como privilegiar la preparación para la prueba por sobre la formación de habilidades pedagógicas), por lo que es importante ser cuidadoso al interpretar los indicadores de valor agregado y entender que no es posible explicar la total varianza en el aprendizaje del estudiante a través una sola medida de efectividad institucional (Liu, 2011). Mientras no se tenga un modelo más complejo de valor agregado que incorpore estas variables, es posible que las comparaciones que se puedan extraer sean más apropiadas entre instituciones con similares características en términos, por ejemplo, de su dependencia (Universidades del Consejo de Rectores, Universidades Privadas o Institutos Profesionales), nivel de selectividad y tipo de perfil socio-económico de sus estudiantes.

En línea con lo anterior, y también dentro del marco de poder contar con una medida de efectividad válida, se debe considerar que dado que el principal objetivo de este esfuerzo de medición es mejorar la formación docente, resulta fundamental incorporar a las facultades de educación en la discusión sobre cómo definir y medir valor agregado. Medidas de consulta sistemática a las facultades, o esfuerzos concretos por coordinar mesas de trabajo o de discusión entre las instituciones, pueden generar réditos de validación y también de cooperación con la transparencia y necesaria entrega de información que se requiere para profundizar la investigación en el área y el seguimiento de procesos de cambio y mejoramiento.

Respecto de la tarea de generar una medida confiable y válida de efectividad de la FID, existen dos recomendaciones que, a la vista de la evidencia internacional reciente, son críticas para avanzar hacia procesos de trabajo y mejora basados en evidencia rigurosa y no en primeras impresiones:

1) Validar los resultados que arroja la medida de efectividad aquí desarrollada, comparándola en sus resultados con otras medidas de efectividad que tanto a nivel conceptual, como metodológico, complementen la medida aquí generada.

2) Como resultado de lo anterior, generar una medida de efectividad compuesta, resultante de la complementación de varias medidas de resultados de la formación (en el lenguaje propuesto por Darling-Hammond et al, 2010, medidas de aprendizaje de los futuros profesores, de desempeño docente y de impacto de la formación en los aprendizajes de los escolares).

Adicionalmente, es importante insistir en la distinción entre medida de efectividad y medida de logro, siempre que para evaluar la calidad de la formación docente importe no

solo los avances que logran quienes se preparan para ser profesor/a, sino también la consecución de ciertos estándares de desempeño docente que permiten asegurar un piso mínimo de competencias para iniciarse en la docencia. En este contexto, la existencia de estándares de desempeño al egreso puede iluminar y agilizar la discusión (Darling-Hammond, 2006).

A pesar de las limitaciones que es necesario aun superar para tener un indicador robusto de efectividad de las instituciones formadoras, consideramos que el ordenamiento de las instituciones en base a los resultados en las pruebas de egreso que hoy se publica se vería enriquecido si este se complementa con la publicación de resultados controlando por rendimiento previo. Esto puede aportar a una interpretación más matizada de los rankings que desde 2011 se publican.

Los resultados del presente estudio resultan insuficientes para poder decidir acerca de la generación de metas plausibles para acuerdos de desempeño con las facultades. Los dos aspectos modificables por las facultades y que se esperaba, de acuerdo a la evidencia internacional, que estuvieran más estrechamente vinculados a la efectividad, eran la cantidad de cursos disciplinarios y la calidad de los docentes que los imparten, pues se espera que estas variables estén más estrechamente vinculadas a variaciones en las oportunidades de aprendizaje. Lamentablemente, en el presente estudio estos datos dependieron de la entrega de información por parte de los jefes de carrera, que en muy pocos casos se completó con datos confiables. La poca información recabada generalmente fue recibida de forma incompleta y con visibles errores. Los análisis de la malla curricular y la calidad académica de la institución, basados en los datos disponibles o en los reportes directos de egresados o jefes de carrera, no arrojaron resultados significativos.

Vinculado a lo anterior, se sugiere que cualquier reporte de una medida de efectividad hacia las instituciones que se genere, considere los siguientes aspectos:

- La previa validación de la medida de efectividad con mediciones complementarias que apunten al mismo constructo.
- Que dicha validación se realice considerando una muestra que se pueda saber es representativa de la totalidad de las instituciones y que el cálculo de la medida a reportar sea realizado a partir de una muestra representativa no sesgada. Para lograr este objetivo parece importante que la medición en cuestión sea levantada desde el Ministerio de Educación o desde una instancia de acuerdo entre las instituciones participantes, de manera de asegurar una participación que parece difícil lograr en el contexto de una investigación no obligatoria a cargo de un agente externo.
- La distinción explícita del concepto de efectividad de la formación (o sus alternativas conceptuales como progreso, eficiencia o valor agregado), la cual se distinga

explícitamente de los resultados y de los estándares mínimos que se quiera promover para la formación profesional.

Es posible suponer, que el uso prudente, informado y monitoreado, de un indicador de efectividad para informar a las instituciones sobre sus procesos de cambio y mejoramiento, pueda tener un efecto positivo en la activación de medidas al interior de las facultades. El seguimiento interno de un indicador de esta índole, puede abrir nuevas preguntas y reflexiones en las instituciones formadoras, y motivar la participación de las facultades en el proceso de perfeccionamiento de este indicador. La familiarización y apropiación del concepto y de la métrica involucrada, puede aportar a generar la instalación de un proceso de gestión por resultados crecientemente más complejo y rico en las facultades.

Es necesario también considerar el importante efecto de la prueba de ingreso a la universidad sobre los resultados al final de la carrera. Si bien existen diferencias de efectividad entre instituciones, estas son pequeñas, y no alcanzan a generar grandes movimientos en los resultados finales, respecto de aquellos que cabe esperar dados los puntajes de ingreso de los estudiantes. Este tipo de medición sugiere que el efecto de aprendizaje de la institución, si bien podría aportar, no puede competir, al menos en la realidad de nuestro sistema de educación superior actual, con el enorme efecto que tiene la condición académica de ingreso del estudiante. Las facultades y la política pública deberán atender este fenómeno. Poner el foco solo en los avances o en la efectividad del proceso de formación puede implicar perder el norte respecto de la variable que en este momento aparece como la más relevante para determinar los resultados disciplinarios finales de los que se inician en la docencia: el puntaje en la prueba de selección universitaria.

Uno de los resultados no esperados de esta investigación, fue la ausencia de relación entre la acreditación de los programas de formación y la medida de efectividad aquí presentada. Era sabido por el equipo de investigación, que en el marco de la Evaluación Inicia había realizado un análisis de la correlación entre los resultados en las pruebas y la acreditación, que los años de acreditación de los programas no mostraban una relación con los resultados de Inicia. Sin embargo, era de esperar que una medida de efectividad, que depura los resultados de los efectos de entrada a la carrera, estuviera más relacionada con los resultados de la acreditación que integra como parte de la evaluación la coherencia de procesos de formación con el perfil deseado del egresado. Los resultados que muestran total ausencia de relación con la acreditación de los programas de pedagogía, sugieren que deben ser revisados los criterios que integran el proceso de acreditación de programas de pedagogía o que debe realizarse una integración de nuevos criterios, que tomen en cuenta los resultados de la formación en el aprendizaje de sus alumnos.

11. Referencias

Aitkin, M., y Longford, N. (1986). Statistical modelling in school effectiveness studies. *Journal of the Royal Statistical Society*, A, 149, 1-43.

Alter, J. y Coogshall, J. (2009), *Teaching as a Clinical Practice Profession: Implications for Teacher Preparation and State Policy*, New York Comprehensive Center/National Comprehensive Center for Teacher Quality. En: www.tqSource.org/publications/clinicalPractice.pdf

Atkinson, A., Burgess, S., Croxson, B., Gregg, P., Propper, C., Slater, H., y Wilson, D. (2009), *Evaluating The Impact of Performance-Related Pay For Teachers in England*, CMPO Working paper, No 04/113. Bristol: University of Bristol, Center for Market and Public Organization.

Avalos, B. y Matus, C. (2010), *La Formación Inicial Docente en Chile desde una Perspectiva Internacional: Informe Nacional del Estudio Internacional IEA TEDS M*, Santiago, Ministerio de Educación de Chile.

Babcock, J., Babcock, P., Buhler, J., Cady, J., Cogan, L., Houang, R., Kher, N., Patrick, J., Rosolova, K., Schmidt, W. y Wight, K. (2010), Breaking the cycle an international comparison of U.S. mathematics teacher preparation. Initial findings from the Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-M), Michigan, The Center for Research in Math and Science Education, Michigan State University.

Ballou, D., Sanders, W. y Wright, P. (2004). Controlling for Student Background in Value-Added Assessment of Teachers. Journal of Educational and Behavioral Statistics, Vol. 29, No. 1, pp. 37-65.

Barber, M. y Mourshed, M. (2007). How the World´s Best-Performing School Systems Come Out On Top, McKinsey & Company.

Beijaard, D., Verloop, N. y Vermunt, J. (2000). Teachers' Perceptions of Professional Identity: An Exploratory Study From a Personal Knowledge Perspective. Teaching and teacher education, Vol 16, No. 7, pp. 749-764.

Blömeke, S., Suhl, U., Kaiser, G. & Döhrmann, M. (2012). Family background, entry selectivity and opportunities to learn: What matters in primary teacher education? An international comparison of fifteen countries. *Teaching and Teacher Education*, Vol 28, pp. 44-55.

Blömeke, S., Suhl, U., Kaiser, G. & Döhrmann, M. (2011). Teacher education effectiveness: quality and equity of future primary teachers. Mathematics and Mathematics pedagogical content knowledge. *Journal of Teacher Education,* 62: 154-171.

Bosker, R. J. y Witziers, B. (1996). The magnitude of school effects, or: Does it really matter which school a student attends? En C. Teddlie and D. Reynolds (Eds.) *The International Handbook of School Effectiveness Research*, London and New York: Falmer Press.

Boyd, D., Lankford, H., Loeb, S., & Wyckoff, J. (2008). *Measuring effect sizes: The effect of measurement error*. Working paper preparado para la "National Conference on Value-Added Modeling", University of Wisconsin-Madison.

Boyd, D., Grossman, P. Lankford, H., Loeb, S. y Wyckoff, J. (2009). Teacher Preparation and Student Achievement. *Education Evaluation and Policy Analysis*, vol 31, Nº 4, pp 416-440.

Brouwer, C. N. (2010). Determining long term effects of teacher education. En P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Eds.), International encyclopedia of education, Vol. 7 (pp. 503-510). Amsterdam: Elsevier.

Bruner, J. y Elacqua, G. (2003). *Informe de capital humano en Chile*. Universidad Adolfo Ibáñez: Santiago, Chile.

Brunner, J. J. (2010). Lenguaje del hogar, capital cultural y escuela. *Pensamiento Educativo*, vol. 46-47, pp. 17-44.

Castillo, J. y Cabezas, G. (2010*). Caracterización de los Jóvenes Primera Generación En Educación Superior. Nuevas Trayectorias Hacia la Equidad Educativa*, UNDP: Santiago, Chile.

Center for Research in Mathematics and Science Education. (2010). *Breaking the Cycle: An. International Comparison of U.S. Mathematics Teacher Preparation.* East Lansing: Michigan State University.

Chingos, M. y Peterson, P. (2010), *It's Easier to Pick a Good Teacher than to Train One: Familiar and New Results on the Correlates of Teacher Effectiveness,* Paper preparado para Simposio patrocinado por Economics of Education Review. Program on Education Policy and Governance Working Papers Series, Harvard Kennedy School, Cambridge, Estados Unidos de Norteamérica.

Clotfelter, C., Ladd, H. y Vigdor, J. (2007). Teacher credentials and student achievement: Longitudinal analysis with student fixed effects. Economics of Education Review, Vol. 26, pp. 673-682.

Cochran-Smith, M. (2001), Constructing outcomes in teacher education: Policy, practice and pitfalls. *Education Policy Analysis,* Archives 9, no. 11. http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/340/466

Cochran-Smith, M. y Zeichner, K. (Eds.) (2005). Studying Teacher Education: The Report of the AERA Panel on Research and Teacher Education. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Cofré, H. (2010). La Educación Científica en Chile: Debilidades de la Enseñanza y Futuros Desafíos de la Formación de Profesores de Ciencia. *Revista de Estudios Pedagógicos,* Vol. 36, No. 2, pp. 289-303.

Consejo Asesor Presidencial para la Calidad de la Educación (2006), *Informe Final*. Santiago, Chile.

Cortés, P. (2003). Estratificación Educacional y Equidad Social. En Arrau, A. (Ed.) *Bases para la Competencia en Chile: La Educación en una Sociedad Desigual*. PREDES, FACSO, Universidad de Chile: Santiago, Chile.

Cox, C. (2004), *Políticas Educacionales en el Cambio de Siglo. La Reforma del Sistema Escolar de Chile.* Editorial Universitaria, Santiago, Chile.

Darling-Hammond, L. (2006). Assessing Teacher Education: The Usefulness of Multiple Measures for Assessing Program Outcomes. *Journal of Teacher Education*, vol. 57, pp. 120-138.

Darling-Hammond, L. y Bransford, R (editores) (2005). *Preparing Teachers for a Changing World. What should Teachers should learn and be able to do*, Jessley Bass, San Francisco.

Darling-Hammond, L., Berry, B., y Thoreson, A. (2001). Does Teacher Certification Matter? Educational Evaluation and Policy Analysis, 23(1), 57-77.

Darling-Hammond, L., Newton, X. y Wei, R (2010). Evaluating teacher education outcomes: a study of the Stanford Teacher Education Programme. *Journal of Education for Teaching*, Vol. 36, no. 4, pp. 369-388.

Darling-Hammond, L., Wei, R, y Johnson, C. (2009). Teacher preparation and teacher learning: A changing policy landscape. En Gary Sykes (Ed.), *The Handbook of Education Policy Research*. Washington, DC: American Education Research Association.

Darling-Hammond, L., Holtzman, D. J., Gatlin, S. J., & Heilig, J. V. (2005). Does Teacher Preparation Matter? Evidence about Teacher Certification, Teach for America, and Teacher Effectiveness. *Education Policy Analysis Archives*, 13 (42).

Goe, L. (2009). *America´s opportunity: Teacher effectiveness and equity in K-12 classrooms*, National Comprehensive Center for Teacher Quality, Washington DC.

Goldhaber, D. y Brewer, D. (2000). Does Teacher Certification Matter? High School Teacher Certification Status and Student Achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 22, pp. 129-145.

Goldstein, H. (1997). Methods in school effectiveness research. *School Effectiveness and School Improvement*, 8, pp. 369–95.

Greenberg, J. y Walsh, K. (2008), *No Common Denominator: the Preparation of Teachers in Mathematics by America's Education Schools*, National Council of Teacher Quality http://www.nctq.org/p/publications/reports.jsp

Grossman, P. Schoenfled, A. y Lee, C. (2005). 'Teaching Subject Matter', en Darling-Hammond, Bransford (editores), *Preparing Teachers for a Changing World. Whatshould Teachers should learn and be able to do*, Jessley Bass, San Francisco.

Hanushek E.A. y Rivkin, S.G. (2006). Teacher Quality. En *Handbook of Economics of Education*, Vol. 2, Elsevier.

Harris, D. N. y Sass, T. (2007). *Teacher Training, Teacher Quality and Student Achievement* (CALDERWorking Paper 3).

Hox, J. J. (2010). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. New York: Routledge.

Ingvarson, L., Schwille, J., Rowley, G., Tatto, M. T., Senk, S. y Peck, R. (2011). *National Policies and Regulatory Arrangements for the Mathematics Preparation of Future Teachers in Sixteen Countries*. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

Larrondo, T., Lara, M., Figueroa, C., Rojas, M. y Caro, A. (2007). Desarrollo de Habilidades Básicas en Lenguaje y Matemáticas en Egresados de Pedagogía. Un Estudio Comparativo, *Revista Calidad en la Educación*, No. 27, Consejo Superior de Educación, pp.150-176.

Levine, A. (2006). *Educating School Teachers*. The Education Schools Project. Washington DC.

Liu, O. (2009). Measuring value-added in higher education: conditions and caveats – results from using the Measure of Academic Proficiency and Progress (MAPP™). *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 36, pp. 81-94.

Liu, O. (2011). Value-added assessment in higher education: a comparison of two methods. *Higher Education*, Vol. 61, pp. 445-461.

Loewenberg, D., Hoover M. y Phelps, G. (2008). Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? *Journal of Teacher Education, Vol.* 50, No. 5, pp. 389-407.

Manzi, J., Bravo, D., Del Pino, G., Donoso, G. y Martínez, M. (2008). *Estudio acerca de la validez predictiva de los factores de selección a las universidades del Consejo de Rectores, admisiones 2003 a 2006*. Santiago, Chile.

Ministerio de Educación, Unidad de Curriculum y Evaluación, SIMCE (2004), *Chile y el aprendizaje de matemáticas y ciencias según TIMSS*, Santiago.

Ministry of Education of Québec (2001). *Teacher Training: Orientations and Professional Competencies*, Québec.

Monk, D.H. (1994). Subject Area Preparation of Secondary Mathematics and Science Teachers and Student Achievement. *Economics of Education Review*, Vol. 13, No. 2, pp. 125-145.

Montenegro, E. (2010). Calidad de los Egresados en la Perspectiva de la Acreditación de Carreras de Educación. Comisión Nacional de Acreditación, CNA.

National Research Council (2010). *Preparing teachers: Building evidence for sound policy,* Committee on the Study of Teacher Preparation Programs in the United States, Center for Education, Division of Behavorial and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.

Nye, B., Konstantopoulos, S. y Hedges, L. (2004). How Large Are Teacher Effects? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 26, pp. 237-257.

OECD (2004) *Reviews of National Policies for Education: Chile*, Paris, OECD Publishing.

OECD (2005) *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers, Education and Training Policy*, Paris, OECD Publishing.

OECD (2009) Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS, Paris, OECD Publishing.

Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina (PREAL) (2008). *Cuando la Formación Inicial se Basa en la Evidencia*, GTD-PREAL, Boletín electrónico N°33.

Ramírez M.J. (2004). Learning rates and Mathematics achievement in Chile, REICE, vol 2, n° 1.

Redondo, J.M., Descouvieres C. y Rojas, C. (2004). *Equidad y Calidad de la Educación En Chile: Reflexiones e Investigaciones de la Educación Obligatoria (1990-2001).*Universidad de Chile: Santiago, Chile.

Scheerens, J., y Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*, Pergamon, Oxford.

Sharkey, N., y Goldhaber, D. (2008). Teacher licensure status and student achievement: Lessons from private schools. *Economics of Education Review*, 27(5), 504-516. doi: 10.1016/j.econedurev.2007.09.009.

SIMCE-Ministerio de Educación (2009) Informe Nacional de Resultados SIMCE, 2008, 4° básico y 2° medio, en http://www.simce.cl/fileadmin/Documentos_y_archivos_SIMCE/Informes_Resultados_2008/Informe_Nacional_2008.pdf

SIMCE- Ministerio de Educación (2008) Informe Nacional de Resultados SIMCE, 2007, 4° básico y 8° básico en http://www.simce.cl/fileadmin/Documentos_y_archivos_SIMCE/informe_resultados/Informe_Nacional_2007.pdf

SIMCE-Ministerio de Educación (2007) Informe Nacional de Resultados SIMCE, 2006, 4° básico y 2° medio en http://www.simce.cl/fileadmin/Documentos_y_archivos_SIMCE/informe_resultados/Informe_nacional.pdf

Scharager, .J. Cortes, F., Bravo, T. (2008). *Percepción de la Calidad Actual de los Titulados y Graduados de la Educación Superior Chilena*. Financiamiento MINEDUC/BID.

Scheerens, J. y Bosker, R. J. (1997). *The Foundations of Educational Effectiveness*, London-Oxford: Pergamon.

Skinner, C.J., Holt, D., & Smith, T. M. F. (Eds.). (1989). *Analysis of complex surveys*. New York: Wiley.

Sotomayor (2010). *La formación inicial de docentes de educación general básica en Chile: ¿Qué se espera que aprendan los futuros profesores en el área de Lenguaje y Comunicación?* Trabajo presentado en el Congreso Interdisciplinario de Educación, Octubre de 2010.

Sykes, G. (Ed.) (2009). *The Handbook of Education Policy Research*, Washington, DC: American Education Research Association.

Tatto, M. T., Schwille, J., Senk, S., Ingvarson, L., Peck, R. y Rowley, G. (2008). *Teacher education and development study in mathematics (TEDS-M): Policy, practice, and readiness to teach primary and secondary mathematics. Conceptual framework.* Teacher Education and Development International Study Center, College of Education, Michigan State University, East Lansing, Michigan.

Teacher Development Agency, TDA (2008). *Professional Standards for Qualified Teacher Status and Requirements for Initial Teacher Training*, UK.

Teacher Education Accreditation Council, TEAC (2009): *Guide to Accreditation,* TEAC, Washington.En:www.teac.org/wp-content/uploads/2009/03/teac-guide-toaccreditation.pdf

Vaillant, D. (2007). 'Mejorando la formación y el desarrollo profesional docente en Latinoamérica', *Revista Pensamiento educativo,* Vol. 41, No. 2, pp. 207-222.

Varas, L., Felmer, P., Gálvez, G., Lewin, R, Martínez, C., Navarro, S., Ortiz, A. y Schwarze, G. (2008). Oportunidades de Preparación para Enseñar Matemática de Futuros Profesores de Educación General Básica en Chile, *Calidad de la Educación*, No. 29, Consejo Superior de Educación.

Walsh, J. E. (1947). Concerning the effect of intraclass correlation on certain significance tests. *Annals of Mathematical Statistics*, 18, 88-96.

Wilson S. y Youngs, P. (2005). Research on Accountability Processes in Teacher Education, en M. Cochran-Smith & K. Zeichner (Editors) (2005). *Studying Teacher*

Education: The Report of the AERA Panel on Research and Teacher Education (pp 591-644). Washington: American Educational Research Association.

Wilson, S., Floden, R., & Ferrini-Mundy, J. (2001). Teacher preparation research: Current knowledge, gaps, and recommendations. Center for the Study of Teaching and Policy, University of Washington. Retrieved August 6, 2008, from http://depts.washington.edu/ctpmail/PDFs/TeacherPrep-WFFM-02-2001.pdf

Wilson, S., Floden, R., & Ferrini-Mundy, J. (2002). Teacher preparation research: an insider's view from the outside. *Journal of Teacher Education*, 53(3), 190-204.

12. Anexos

12.1 Anexo 1: Cuestionario Complementario del Estudiante

Cuestionario Complementario del Estudiante

Estimado(a) Estudiante:

El presente cuestionario tiene por objetivo conocer algunas características de los estudiantes que están participando en este estudio sobre formación docente. Los datos recabados permitirán contar con información relevante para el mejoramiento de los programas de pedagogía en nuestro país.

La información que usted proporcione tiene carácter **confidencial** y sólo será utilizada con fines de investigación en el ámbito de la educación. Sus respuestas a este cuestionario **no serán entregadas a su institución.**

Agradecemos su valiosa participación.

A. ANTECEDENTES PERSONALES

Complete sus datos en los casilleros correspondientes:

1. RUT: ☐☐.☐☐☐.☐☐☐-☐

2. Apellido Paterno: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

3. Apellido Materno: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

4. Nombres: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

5. Fecha de Nacimiento *(Anote día / mes / año)*: ☐☐ / ☐☐ / ☐☐☐☐

6. Género *(Marque con una X <u>sólo una</u> alternativa)*:
   a. ☐ Masculino
   b. ☐ Femenino

7. ¿Pertenece usted a alguna de las siguientes **etnias**?: Aymará, Kawaskar o Alacalufe, Atacameño, Coya, Mapuche, Quechua, Rapa Nui, Yagán o Yámana *(marque con una X <u>sólo una</u> alternativa)*:
   a. ☐ Sí
   b. ☐ No

B. ANTECEDENTES ACADÉMICOS Y FAMILIARES

Complete o marque con una X según corresponda, en cada una de las siguientes preguntas:

8. Con respecto al **establecimiento educacional** donde estudió **la mayor parte de la enseñanza media**, responda:

8.1. Nombre del establecimiento *(Escriba con letra imprenta el nombre del establecimiento)*:

8.2 Comuna del establecimiento *(Escriba con letra imprenta el nombre de la comuna)*:

8.3 Tipo de establecimiento *(Marque con una X sólo una alternativa)*:

a. ☐ Municipal.

b. ☐ Particular Subvencionado.

c. ☐ Particular Pagado.

8.4 Modalidad de enseñanza media *(Marque con una X sólo una alternativa)*:

a. ☐ Técnico Profesional.

b. ☐ Científico Humanista.

9. Indique el año en que egresó de la enseñanza media *(Escriba el año en los casilleros)*:

10. ¿Estudió usted alguna otra carrera antes de ingresar a Pedagogía? *(Marque con una X sólo una alternativa)*:

a. ☐ Sí

b. ☐ No (Ir a pregunta 11)

Sí respondió Sí, complete:

10.1 ¿Qué carrera? *(Escriba el nombre de la carrera)*:

10.2 ¿En qué institución? *(Escriba el nombre de la institución)*:

10.3 ¿Qué grado de avance alcanzó? *(Marque con una X sólo una alternativa):*

a. ☐ Titulado.

b. ☐ Egresado.

c. ☐ No egresado.

11. Indique la comuna en la que usted vivía el año en que egresó de la enseñanza media *(Escriba el nombre de la comuna):*

12. ¿Se encuentra usted en estos momentos utilizando la beca "Vocación de Profesor" otorgada por el MINEDUC a quienes obtuvieron 600 o más puntos en la PSU? *(Marque con una X sólo una alternativa):*

a. ☐ Sí

b. ☐ No

13. Excluyendo la beca "Vocación de Profesor", ¿ha postulado a alguna beca o crédito para financiar sus estudios?, ¿ha obtenido alguna beca o crédito para financiar sus estudios? *(Marque Sí o No con una X en cada fila y para cada tipo de financiamiento):*

	Beca para financiar estudios		**Crédito para financiar estudios**	
	Sí	No	Sí	No
He postulado a…	☐	☐	☐	☐
He obtenido …	☐	☐	☐	☐

14. ¿Alguno de sus padres o algún pariente cercano es profesor? *(Marque con una X sólo una alternativa):*

a. ☐ Sí

b. ☐ No

15. Señale el nivel educacional de su madre y de su padre, o de quienes cumplieron esa función durante su crianza *(Marque una sola opción en cada columna):*

	Madre	**Padre**
a. No tiene estudios.	☐	☐
b. Básica **incompleta**.	☐	☐
c. Básica **completa**.	☐	☐
d. Media **incompleta** (Científico humanista o Técnico-Profesional).	☐	☐
e. Media **completa** (Científico humanista o Técnico-Profesional).	☐	☐
f. Técnica Superior **incompleta**.	☐	☐
g. Técnica Superior **completa**.	☐	☐
h. Universitaria **incompleta**.	☐	☐
i. Universitaria **completa**.	☐	☐
j. Universitaria completa y **postgrado**.	☐	☐

16. Señale la situación laboral de su padre y de su madre, o de quienes cumplan esta función en su hogar *(Marque una sola opción en cada columna):*

	Madre	Padre
a. Activo, tiene trabajo remunerado.	☐	☐
b. Trabaja sólo ocasionalmente.	☐	☐
c. Cesante.	☐	☐
d. Jubilado o pensionado (no reincorporado).	☐	☐
e. No trabaja (enfermedad, edad avanzada).	☐	☐
f. Dueño de casa.	☐	☐
g. Otra situación.	☐	☐

17. ¿Cuál es el ingreso bruto mensual de su grupo familiar *(Marque con una X sólo una alternativa):*

a. ☐ Entre $0 y $172.000

b. ☐ Entre $172.001 y 278.000

c. ☐ Entre $278.001 y $834.000

d. ☐ Sobre $834.001

C. HÁBITOS Y PREFERENCIAS

Complete o marque con una X según corresponda, en cada una de las siguientes preguntas:

18. ¿Cuán seguido usted lee estos materiales por placer o gusto? *(Marque con una X una sola opción en cada fila):*

	Nunca o casi nunca	Unas pocas veces en el año	Cerca de una vez al mes	Varias veces al mes	Varias veces a la semana
a. Revistas.	☐	☐	☐	☐	☐
b. Comics (historietas).	☐	☐	☐	☐	☐
c. Ficción (novelas, narraciones, historias).	☐	☐	☐	☐	☐
d. Libros de no-ficción.	☐	☐	☐	☐	☐
e. Periódicos.	☐	☐	☐	☐	☐

19. Aproximadamente, ¿cuántos DVDs y videos tiene en su hogar?; ¿cuántos CDs, casetes y discos tiene en su hogar? y ¿cuántos libros tiene en su hogar? *(Marque con una X una sola opción en cada columna)*:

	Libros	DVD y VHS	CDs y casetes
a. De 0 a 10	☐	☐	☐
b. De 11 a 25	☐	☐	☐
c. De 26 a 30	☐	☐	☐
d. De 31 a 50	☐	☐	☐
e. De 51 a 100	☐	☐	☐
f. 101 o más	☐	☐	☐

20. Con excepción de los libros de texto o manuales de estudio, ¿ha leído usted algún **libro** en los **últimos 12 meses**? (Marque con una X sólo una alternativa, y complete los casilleros según corresponda):

a. ☐ Sí, ¿Cuántos? ☐☐☐

b. ☐ No

21. ¿Qué **tipo de libros** le gusta leer?

21.1 Seleccione los **3 tipos de libros** que más le gusta leer *(marque con una X cada una de tres las alternativas seleccionadas)*:

a. ☐ Novelas.
b. ☐ Cuentos.
c. ☐ Libros de autoayuda o desarrollo personal.
d. ☐ Historia.
e. ☐ Biografías.
f. ☐ Ciencias Físicas y Naturales.
g. ☐ Poesía.
h. ☐ Tecnología.
i. ☐ Arte.
j. ☐ Libros de fotografía.
k. ☐ Libros de actualidad.
l. ☐ Ciencias Sociales.
m. ☐ Filosofía.
n. ☐ Turismo.
o. ☐ Religiosos.
p. ☐ Otro.
q. ☐ Ninguno, no leo.

21.2 Ordene jerárquicamente según su preferencia los 3 tipos de libros elegidos en la pregunta anterior *(Complete el recuadro con la letra de cada una de las alternativas seleccionadas)*:

Preferencias		
1ra	2da	3ra

22. En los últimos 12 meses, señale con qué frecuencia ha asistido a *(Marque con una X una sola opción en cada fila)*:

	Una o ninguna vez en el año	2 ó 3 veces en el año	De 4 a 6 veces en el año	De 7 a 11 veces en el año	Una vez al mes o más
a. Exposiciones de Artes visuales.	☐	☐	☐	☐	☐
b. Obras de Teatro.	☐	☐	☐	☐	☐
c. Presentaciones o espectáculos de Danza.	☐	☐	☐	☐	☐
d. Conciertos.	☐	☐	☐	☐	☐
e. Cine.	☐	☐	☐	☐	☐

D. PREPARACIÓN PARA ENSEÑAR

23. ¿Qué tan bien preparado se siente en las siguientes **áreas disciplinarias**? *(Marque con una X una sola opción en cada fila)*:

	Débilmente preparado	Insuficientemente preparado	Ni bien ni mal preparado	Bien preparado	Muy bien preparado
a. Lenguaje.	☐	☐	☐	☐	☐
b. Matemática.	☐	☐	☐	☐	☐
c. Ciencias Naturales.	☐	☐	☐	☐	☐
d. Historia, Geografía y Ciencias Sociales.	☐	☐	☐	☐	☐

24. ¿Existen, en su institución, cursos complementarios a la malla destinados a nivelar conocimientos iniciales, adicionales a los cursos básicos de la carrera, en las siguientes áreas disciplinarias? *(Marque con una X una sola opción en cada fila)*:

	Sí	No	No sabe
a. En Lenguaje.	☐	☐	☐
b. En Matemática.	☐	☐	☐
c. En Ciencias Naturales.	☐	☐	☐
d. En Historia, Geografía y Ciencias Sociales.	☐	☐	☐

25. ¿Qué tan bien preparado se siente en las siguientes **habilidades profesionales generales**? *(Marque con una X una sola opción en cada fila)*:

	Débilmente preparado	Insuficientemente preparado	Ni bien ni mal preparado	Bien preparado	Muy bien preparado
a. **Expresarse por escrito** estructurando un texto.	☐	☐	☐	☐	☐
b. **Expresarse y comunicarse oralmente.**	☐	☐	☐	☐	☐
c. Manejar **Tecnologías de Información y Comunicaciones** (TICs).	☐	☐	☐	☐	☐
d. **Leer comprensivamente** textos en **inglés**.	☐	☐	☐	☐	☐

26. Sin contar las horas de clases, ¿cuántas horas diarias dedica usted a estudiar para su carrera? *(Marque con una X una sola opción en cada columna)*:

	Horas diarias de lunes a viernes	Horas diarias los fines de semana
a. 30 minutos o menos al día.	☐	☐
b. Entre 30 y 60 minutos.	☐	☐
c. De 1 a 2 horas diarias.	☐	☐
d. De 2 a 3 horas diarias.	☐	☐
e. Más de tres horas al día.	☐	☐

27. ¿A cuántas horas cronológicas (de 60 minutos) de clases presenciales asiste usted, en promedio, diariamente? *(Marque con una X sólo una alternativa)*:

a. ☐ 1 a 2 horas diarias.

b. ☐ 2 a 4 horas diarias.

c. ☐ 4 a 6 horas diarias.

d. ☐ 6 a 8 horas diarias.

e. ☐ Más de ocho horas al día.

E. CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO CURSO

28. En promedio, ¿cuántos estudiantes hay en las clases a las que usted asiste? *(Escriba el número en los casilleros)*:

29. ¿Cuán seguido ocurren estas cosas en las clases a las que usted asiste? *(Marque con una X una sola opción en cada fila)*:

	Nunca o casi nunca	En algunas clases	En la mayoría de las clases	En todas las clases
a. Los estudiantes no escuchan lo que dice el profesor.	☐	☐	☐	☐
b. Hay ruido y desorden.	☐	☐	☐	☐
c. El profesor debe esperar un largo tiempo para que los estudiantes comiencen a prestar atención.	☐	☐	☐	☐
d. Los estudiantes no pueden trabajar bien.	☐	☐	☐	☐
e. Los estudiantes muestran poca atención durante la clase.	☐	☐	☐	☐
f. Hay estudiantes que durante la clase escuchan música o realizan otras labores no pertinentes a esta.	☐	☐	☐	☐

E. VISIÓN SOBRE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y RESPONSABILIDADES PROFESIONALES

30. Nos gustaría preguntarle sus opiniones y posición sobre la enseñanza y el aprendizaje. Indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones *(marque con una X solo una opción para cada fila)*:

Enseñanza y aprendizaje	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
a. Los profesores que son buenos o efectivos demuestran a sus estudiantes la forma correcta de resolver un problema.	☐	☐	☐	☐
b. Cuando me refiero a "desempeño insuficiente" quiero decir desempeño que está por debajo del nivel de logro mostrado previamente por el estudiante.	☐	☐	☐	☐
c. Es mejor cuando es el profesor, y no el estudiante, quien decide las actividades que se realizarán.	☐	☐	☐	☐
d. Mi papel como profesor es facilitar la investigación de los propios estudiantes.	☐	☐	☐	☐
e. Los profesores saben más que los estudiantes; no deberían dejar que sus estudiantes desarrollen respuestas que puedan ser incorrectas, cuando pueden explicarles las respuestas directamente.	☐	☐	☐	☐
f. Los estudiantes aprenden mejor encontrando soluciones a problemas por sí mismos.	☐	☐	☐	☐
g. La enseñanza debería construirse en torno a problemas con respuestas claras, directas y en torno a ideas que la mayoría de los estudiantes pueden captar rápidamente.	☐	☐	☐	☐
h. Cuánto aprenden los estudiantes depende de cuánto conocimiento de base tienen, es por eso que es tan necesario enseñar contenidos y datos.	☐	☐	☐	☐
i. Se debería permitir a los estudiantes pensar en soluciones a problemas prácticos por sí mismos, antes de que los profesores les muestren cómo se resuelven.	☐	☐	☐	☐
j. Generalmente se necesita una clase tranquila para un aprendizaje efectivo.	☐	☐	☐	☐
k. Para lograr una enseñanza efectiva generalmente se necesita una clase en silencio.	☐	☐	☐	☐
l. Los procesos de pensamiento y razonamiento son más importantes que los contenidos curriculares específicos.	☐	☐	☐	☐

31. Ubique en el siguiente continuo su posición respecto a la responsabilidad del docente en el logro de conocimientos y habilidades por parte de los alumnos. Para esto, encierre en un círculo el número en el que se encuentra su posición respecto de las siguientes afirmaciones *(Encierre en un círculo sólo un número)*:

Lograr que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades:

Es responsabilidad absoluta del profesor.	1	2	3	4	5	**Es el resultado de muchos factores, por lo que no depende del trabajo del profesor.**

32. Nos gustaría conocer su opinión sobre el potencial de los alumnos y el rol del profesor en los logros de aprendizaje. Indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones *(Marque con una X sólo una opción en cada fila)*:

	Muy en desacuerdo	**En desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**
a. Si un estudiante no es estimulado tempranamente, dado su entorno social, es poco probable que logre obtener buenos resultados de aprendizaje a lo largo de su vida escolar.	☐	☐	☐	☐
b. Cuando la familia no se involucra en el proceso de aprendizaje de un niño, es poco probable que el profesor pueda lograr buenos resultados de aprendizaje.	☐	☐	☐	☐
c. Para lograr los objetivos de aprendizaje es necesario que el total de alumnos de la clase no exceda los 35 alumnos.	☐	☐	☐	☐
d. Es habitual que en un curso haya niños limitados en su posibilidad de aprender, y que no progresarán aún cuando su profesor haga grandes esfuerzos por enseñarles.	☐	☐	☐	☐
e. Para poder obtener buenos resultados de aprendizaje, es absolutamente necesario que el profesor cuente con el apoyo de la dirección del establecimiento.	☐	☐	☐	☐
f. Si un alumno con dificultades para aprender se esfuerza, puede obtener iguales o mejores resultados que un alumno con facilidad para aprender.	☐	☐	☐	☐

F. ELECCIÓN DE LA CARRERA

33. La carrera de Educación que se encuentra cursando *(Marque con una X sólo una alternativa):*

a. ☐ Era la carrera que usted más quería estudiar.

b. ☐ Era la segunda carrera que usted más quería estudiar.

c. ☐ Era una de sus alternativas, pero no era ni la primera ni la segunda carrera que usted más quería estudiar.

34. ¿Cuál de las siguientes razones fue la más determinante en su decisión de estudiar esta carrera? *(Marque con una X sólo una alternativa):*

a. ☐ Lo inspiró el ejemplo de un buen profesor que tuvo.

b. ☐ Tuvo buenas experiencias previas dirigiendo grupos (ej. scout, grupos de interés, etc.).

c. ☐ Le gustaba enseñar.

d. ☐ Le gustaba trabajar con niños.

e. ☐ Le parecieron atractivas las condiciones laborales de la carrera docente (ej. remuneración, vacaciones).

f. ☐ Le interesó la posibilidad de influir en otras generaciones y aportar a cambios sociales.

g. ☐ Quiso optar a una carrera profesional.

h. ☐ Por los beneficios económicos para estudiar la carrera.

i. ☐ Le recomendaron que estudiara esta carrera.

j. ☐ Le pareció convincente el llamado que se hizo el año anterior para fomentar el estudio de esta carrera.

35. ¿Cuáles fueron las razones por las cuales eligió su actual universidad o instituto profesional?

35.1 Seleccione las tres razones más determinantes *(Marque con una X las tres razones principales):*

a. ☐ La matrícula y arancel son accesibles.

b. ☐ La institución es rigurosa en la formación teórica que ofrece.

c. ☐ Es la institución de la que recibí mayor información.

d. ☐ Los mejores estudiantes ingresan a estudiar a esta institución.

e. ☐ La institución se caracteriza por la participación y conciencia social de sus estudiantes.

f. ☐ La institución cuenta con una tradición de excelencia académica.

g. ☐ Me siento identificado(a) con el ambiente y cómodo(a) con el grupo de estudiantes.

h. ☐ La institución no exige altos puntajes en la PSU para ingresar.

i. ☐ Me parecieron bien las instalaciones y el equipamiento.

j. ☐ La institución está acreditada.

k. ☐ La institución ofrece opciones de financiamiento.

l. ☐ La institución ofrece múltiples oportunidades de aprendizaje práctico y de trabajo en terreno.

m. ☐ La sede me queda cerca.

35.2 Ordene jerárquicamente, según su importancia, las 3 razones elegidas en la pregunta anterior *(Complete el recuadro con la letra de cada una de las alternativas seleccionadas).*

Importancia		
1ra	2da	3ra

H. EXPECTATIVAS PROFESIONALES Y LABORALES

36. ¿En qué tipo de establecimiento preferiría trabajar? *(Marque con una X sólo una alternativa):*

a. ☐ Municipal.

b. ☐ Particular Subvencionado.

c. ☐ Particular Pagado.

37. Con respecto al área geográfica, ¿en qué tipo de establecimiento preferiría trabajar? *(Marque con una X sólo una alternativa):*

a. ☐ En establecimientos ubicados en zonas rurales.

b. ☐ En establecimientos ubicados en zonas urbanas.

38. Con respecto al contexto social de los estudiantes, ¿en qué tipo de establecimiento preferiría trabajar? *(Marque con una X sólo una alternativa):*

a. ☐ En establecimientos con estudiantes en riesgo social.

b. ☐ En establecimientos con estudiantes provenientes de contextos no vulnerables.

39. Con respecto al nivel académico ¿en qué tipo de establecimiento preferiría trabajar? *(Marque con una X sólo una alternativa):*

a. ☐ En establecimientos de excelencia o con alto prestigio académico.

b. ☐ En establecimientos con carencias académicas.

40. ¿Cuáles son las expectativas de remuneración para los primeros años de ejercicio de su carrera de Pedagogía? *(Escriba el monto bruto mensual de remuneración esperado para cada uno de los plazos presentados a continuación):*

	El primer año de desempeño profesional	A los 6 años de desempeño profesional	A los 10 años de desempeño profesional
Remuneración (Monto bruto mensual por jornada completa)			

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN

Las respuestas que usted nos acaba de proporcionar son una fuente muy valiosa de información acerca de la formación inicial docente en nuestro país. La investigación educacional en este ámbito constituye una base fundamental para el desarrollo de los futuros docentes y el mejoramiento de la calidad de la educación en su conjunto.

Su participación permitirá que en el futuro mediato se cuente con información científica originada en la experiencia chilena. Toda la información que se sistematice a partir de esta investigación será difundida en revistas y medios electrónicos para que los docentes puedan acceder a ella, pero nunca individualizando a quienes han respondido este cuestionario.

Con el fin de formalizar su participación, le solicitamos que a continuación firme su consentimiento informado para participar en esta investigación:

Yo, _____ autorizo a los investigadores responsables del proyecto FONIDE F511015 para utilizar la información derivada de este cuestionario y de las pruebas de conocimientos, en programas de investigación educacional. Los investigadores a cargo del proyecto FONIDE F511015 se comprometen a garantizar la confidencialidad y protección de la privacidad de la información que sea usada con fines de investigación.

Estoy en conocimiento de que toda la información recabada en este estudio será utilizada sólo con fines académicos de investigación y que mi participación en este estudio no conlleva consecuencia alguna para mi persona o para la institución formadora a la que pertenezco.

_____

Firma

12.2 Anexo 2: Cuestionario del Jefe de Carrera

Presentación

Estimado Directivo:

El presente cuestionario tiene por objetivo conocer algunas características de las instituciones y de los programas de estudio que se encuentran participando en el estudio FONIDE 511015 sobre formación inicial docente en Chile.

Contestar esta encuesta no le tomará más de 10 minutos. Debe contestar la encuesta completa pues no podrá guardar sus respuestas para continuar más tarde.

La información que usted proporcione tiene carácter confidencial y sólo será utilizada con fines de investigación en el ámbito de la educación. Sus respuestas no serán publicadas ni entregadas a su institución ni a otras instituciones de educación superior.

Agradecemos su colaboración con este proyecto que permitirá contar con información relevante para el mejoramiento de los programas de pedagogía en nuestro país, además de entregar a su institución información valiosa respecto de sus procesos formativos en relación a otras 20 instituciones formadoras.

Ante cualquier duda sobre el estudio o sobre cómo completar este cuestionario, por favor llamar al teléfono 02-3545785 o escribir al correo electrónico: estudiofonide@gmail.com.

Agradecemos su valiosa participación.

Datos del Encuestado

A continuación encontrará algunas preguntas acerca de usted y su rol en la institución.

***1. Nombre Completo:**

***2. Sexo:**

- ◯ Femenino
- ◯ Masculino.

***3. Institución:**

***4. Sede:**

***5. Región donde se encuentra la sede:**

***6. Nombre del cargo que desempeña en la Institución:**

***7. ¿Cuánto tiempo lleva desempeñándose en este cargo?**

- ◯ Menos de 6 meses
- ◯ Entre 6 meses y 1 año
- ◯ Entre 1 y 2 años
- ◯ Más de 2 años.

Selección de los Estudiantes

Las siguientes preguntas refieren a las prácticas de selección de los estudiantes del programa de Pedagogía de Educación Básica en su sede.

***8. ¿Se exige a los postulantes haber rendido la PSU para ingresar al programa de Pedagogía en Educación Básica de su sede?**

- ◯ Sí
- ◯ No.

***9. ¿Cuáles de los siguientes aspectos son requisitos para que un estudiante entre a estudiar la carrera de Pedagogía en Educación Básica en su sede? (Marque todas las opciones que correspondan)**

- ☐ Presentar garantías financieras (aval, documentación, pago de matrícula, antecedentes financieros, otros)
- ☐ Obtener un puntaje mínimo preestablecido en la PSU
- ☐ Ser bien evaluado en una entrevista personal
- ☐ Ser bien evaluado en test psicológicos
- ☐ Ser bien evaluado en pruebas especiales de habilidades específicas (examen de admisión)
- ☐ Ninguno
- ☐ Otro (especifique)

***10. Con respecto a la selección de los estudiantes que ingresan a la carrera, ¿qué tan selectivo cree usted que es el programa de Pedagogía en Educación Básica en su sede?**

- ◯ Nada selectivo
- ◯ Poco selectivo
- ◯ Selectivo
- ◯ Altamente selectivo.

***11. ¿Cuántas personas postularon a la carrera de Pedagogía en Educación Basica de su sede en el año 2011?**

***12. ¿Cuántas personas ingresaron a la carrera de Pedagogía en Educación Básica de su sede el año 2011?**

***13. ¿Cuántos alumnos egresaron del programa de Pedagogía en Educación Básica de su sede el año 2010?**

***14. Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:**

Los alumnos que ingresan a la carrera de Pedagogía en Educación Básica en su sede...

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Son personas en busca de una formación acorde a sus valores y creencias religiosas.	○	○	○	○
Son estudiantes en búsqueda de movilidad social a través de la inserción laboral rápida y efectiva.	○	○	○	○
Son estudiantes con una fuerte vocación social.	○	○	○	○
Son personas que buscan una formación tanto académica como cívica, cultural y social.	○	○	○	○
Necesitan ayuda socioeconómica para cursar sus estudios.	○	○	○	○
Requieren apoyo académico especial para suplir las falencias de su formación previa.	○	○	○	○
Son estudiantes de excelencia académica.	○	○	○	○

Información sobre el Programa de Estudios

En esta sección se le solicita información sobre los recursos, actividades y características del programa de Pedagogía en Educación Básica que se dicta su sede.

***15. ¿Se realiza en su sede algún tipo de evaluación diagnóstica a los alumnos que recién ingresan a la carrera de Pedagogía en Educación Básica?**

- ◯ Sí
- ◯ No.

***16. ¿Se lleva a cabo en su sede alguna actividad destinada a preparar a los alumnos para la Evaluación Inicia?**

- ◯ Sí
- ◯ No.

Información sobre el Programa de Estudios

***17. ¿Qué tipo de actividades se han llevado a cabo en relación a la Evaluación Inicia? (Marque todas las alternativas que correspondan)**

- ☐ Entregar información a los estudiantes acerca de la Evaluación Inicia
- ☐ Ofrecer talleres de entrenamiento para preparar la Evaluación Inicia
- ☐ Otra (especifique). _____

***18. ¿Existen cursos complementarios a la malla, destinados a nivelar conocimientos iniciales o a suplir falencias de la Educación Media en las siguientes disciplinas?**

	Sí	No
Lenguaje y Comunicación	◯	◯
Matemática	◯	◯
Ciencias Naturales	◯	◯
Historia, Geografía y Ciencias Sociales.	◯	◯

***19. ¿Cuáles de las siguientes actividades se encuentran disponibles para los estudiantes de Pedagogía en Educación Básica de su sede?**

	Sí	No
Actividades de extensión ofrecidas por su institución	◯	◯
Ayudantías o tutorías	◯	◯
Charlas o seminarios	◯	◯
Intercambios estudiantiles	◯	◯

Otra (especifique). _____

***20. Con respecto a las salas de clases que utiliza el Programa de Pedagogía en Educación Básica de su sede, estas salas son:**

- ◯ De disponibilidad permanente para la carrera
- ◯ Compartidas con otras carreras o con otros establecimientos educacionales.

***21. Señale a cuáles de los siguientes recursos tienen acceso los estudiantes de la carrera de Pedagogía en Educación Básica, dentro de la sede:**

	Sí	No
Sala de computación	◯	◯
Revistas académicas en línea	◯	◯
Biblioteca	◯	◯
Sala de estudio	◯	◯
Acceso a internet	◯	◯
Sala multimedia (con proyector, televisor, audio, etc.)	◯	◯
Bases de datos digitales	◯	◯
Páginas web de cursos.	◯	◯

22. Con respecto a la disponibilidad de material académico, los estudiantes de Pedagogía en Educación Básica tienen acceso a: (Marque todas las opciones que correspondan)

- ☐ Toda la bibliografía mínima de los cursos en biblioteca
- ☐ La bibliografía complementaria de los cursos en biblioteca
- ☐ Revistas académicas internacionales electrónicas
- ☐ Fotocopiado gratuito para reproducir el material de los cursos.

Cuerpo Académico

A continuación se presentan un serie de preguntas acerca del cuerpo académico de su institución y las actividades que éste lleva a cabo.

***23. ¿Se reúne el cuerpo académico de la carrera de Pedagogía en Educación Básica?**

- ◯ Sí
- ◯ No.

Cuerpo Académico

***24. ¿Cuál es la periodicidad aproximada de estas reuniones?**

- ◯ Semanal
- ◯ Mensual
- ◯ Trimestral
- ◯ Semestral
- ◯ Anual
- ◯ Otra (especifique).

***25. ¿De qué tratan las reuniones del cuerpo académico? (Marque todas las opciones que correspondan)**

- ☐ Elección de autoridades
- ☐ Coordinación administrativa
- ☐ Coordinación Pedagógica
- ☐ Capacitación
- ☐ Procesos de acreditación
- ☐ Otro (especifique).

Cuerpo Académico

***26. ¿El cuerpo académico de la carrera de pedagogía en educación básica de su sede se encuentra actualmente realizando investigaciones en educación?**

- ◯ Sí
- ◯ No.

Cuerpo Académico

***27. ¿Qué tipo de investigación se encuentra desarrollando actualmente el cuerpo académico de su sede?**

	No	Sí
FONDEF	☐	☐
FONDECYT	☐	☐
FONIDE	☐	☐

Otro (especifique).

***28. ¿Cómo evalúa su institución el desempeño de los académicos en docencia?**

- [ ] No evalúa la docencia.
- [ ] Utiliza las evaluaciones docentes que responden los estudiantes.

Utiliza otra forma de evaluar (especifique)

***29. ¿Existen docentes en el programa de Pedagogía en Educación Básica en su sede que tengan un tipo de contrato que les asegure permanencia laboral indefinida (no pueden ser despedidos)?**

- ( ) Sí
- ( ) No.

***30. Para los profesores que sí pueden ser removidos de su cargo, ¿cuáles de los siguientes criterios son los que determinan la desvinculación? (Marque todas las opciones que correspondan)**

- [ ] Mal resultado reiterado en la evaluación docente respondida por los alumnos
- [ ] Mala evaluación del superior (por ej. jefe de área, jefe de carrera, coordinador académico, etc.)
- [ ] Bajas calificaciones o mal rendimiento de los alumnos de su curso
- [ ] Bajo rendimiento de sus alumnos en instancias de evaluación externa
- [ ] Ninguno o no aplica.

Otro (especifique)

***31. Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:**

La dotación académica para el programa de Pedagogía en Educación Básica en su sede es suficiente para...

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Llevar a cabo los cursos.	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Apoyar y atender a los alumnos.	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Realizar tareas administrativas.	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Realizar una adecuada coordinación académica.	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Diseñar y realizar actividades de mejoramiento académico.	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

***32. Pensando en los principales aportes del programa de estudios de su sede a los estudiantes, seleccione la prioridad que tiene cada uno de los siguientes aspectos (Asigne un nivel único de prioridad por aspecto):**

	1era Prioridad	2da	3era	4ta	5ta	6ta	Última prioridad
Entregar una formación fuertemente vinculada con el mundo laboral.	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Entregar una formación de excelencia.	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Entregar una formación profesional integral que considere el desarrollo cultural, valórico y social.	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Dar un sello espiritual y valórico a la formación profesional.	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Entregar formación remedial a las personas que ingresan a la institución con carencias académicas.	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Formar profesionales que sean agentes de cambio social.	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Dar la oportunidad de estudiar una carrera profesional a quienes no pueden acceder a otras instituciones.	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯

Agradecemos su tiempo y la valiosa información que nos entregó a través de este cuestionario.

Una vez que presione el botón "Listo" sus respuestas serán enviadas.

Recuerde que, ante cualquier duda sobre el estudio, puede contactarnos al teléfono 02-3545785 o escribir al correo electrónico: estudiofonide@gmail.com.

Equipo Investigador
Estudio FONIDE 511015

12.3 Anexo 3: Planilla de Información Académica

ESTUDIO FONIDE 511015

Nómina de Cursos Mínimos y Optativos
Programa de Educación Básica 2010

Instrucciones:
- Complete la información **sólo para aquellos cursos de tipo disciplinario** (Lenguaje, Matemática, etc.) **ó pedagógico** (aprendizaje, didáctica de las matemáticas, evaluación, malla curricular del año **2010** para la carrera de **Pedagogía en Educación Básica de su sede**.
- **No incluya** los cursos que corresponden a **prácticas profesionales, fundamentos de la educación o formación general**.
- No complete la planilla con la información de los programas vespertinos sino **sólo con la información de los programas diurnos**.
- Es importante que para cada curso complete toda la información solicitada.
- Al hacer clic en la celda con el nombre del dato a completar se desplegará un cuadro que explica la información y el formato solicitado.
- En la hoja **"Ayuda"** encontrará una descripción más detallada de la información que se solicita en cada columna.
- Al hacer clic en la celda **"Ayuda sobre este campo"** también podrá acceder a la descripción de la información que se solicita en cada columna.
- Si ingresa una respuesta con un formato no permitido, aparecerá un mensaje de error y deberá reingresar una respuesta con formato permitido.
- Si al pararse en una celda aparece una flecha usted deberá seleccionar su respuesta de entre las opciones de la lista desplegable.
- La primera fila de la planilla muestra un ejemplo ficticio.
- Ante cualquier duda sobre cómo completar esta planilla, contactar a **Lorena Ortega**, al teléfono **2-3545785** o al correo **estudiofonide@gmail.com**.
- Una vez completa, **enviar esta planilla al correo estudiofonide@gmail.com a más tardar el día Viernes 5 de agosto**.

Año desde el que se encuentra vigente esta malla curricular	

INFORMACIÓN SOBRE EL CURSO

	1	2	3	4	5	6
Nº	**Nombre del Curso**	**Tipo de curso** (Mínimo/Optativo)	**Cantidad de horas cronológicas de clase semanales del curso**	**Duración del curso** (Anual/Semestral/Trimestral)	**Semestre en el que se dicta el curso**	**Año desde el que se encuentra vigente el curso**
	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo
Ej.	Curso de ejemplo para llenar	Mínimo	3	Semestral	Semestre 3	2005
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

7	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
¿El curso utiliza el sistema de ayudantías? (SÍ/NO)	**Cantidad de horas cronológicas de ayudantía semanales**	**¿Los ayudantes reciben remuneración?** (SÍ/NO)	**Metodología del curso** (Teórica/Práctica)	**Contenidos del curso** (Disciplinario/ Pedagogía y didáctica general/ Pedagogía y didáctica de la disciplina)	**Nombre de la facultad que dicta el curso**
Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo
SÍ	1,5	NO	Teórica	Disciplinario	Facultad de Educación

INFORMACIÓN SOBRE EL DOCENTE Nº 1 QUE DICTA EL CURSO					
13	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
Nombres Completo del Docente Nº 1 que dicta este Curso	**Título profesional**	**¿Docente posee grado de magister?** (SÍ/NO)	**¿Docente posee grado de doctor?** (SÍ/NO)	**Institución dónde el docente obtuvo su último título profesional o grado académico.**	**Jornada del docente** (Más de media jornada, Media jornada, Menos de media jornada)
Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo
Ricardo Andrés Hernández Flores	Psicólogo	SÍ	NO	Universidad Nacional de Chile	Más de media jornada

INFORMACIÓN SOBRE EL DOCENTE Nº 2 QUE DICTA EL CURSO (COMPLETE ESTA SECCIÓN SÓLO SI MÁS DE UN DOCENTE IMPARTE EL CURSO)					
19	20	21	22	23	24
Nombres completo del Docente Nº 2 que dicta este Curso	**Título profesional**	**¿Docente posee grado de magister?** (SÍ/NO)	**¿Docente posee grado de doctor?** (SÍ/NO)	**Institución dónde el docente obtuvo su último título profesional o grado académico.**	**Jornada del docente** (Más de media jornada, Media jornada, Menos de media jornada)
Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo	Ayuda sobre este campo
Daniela Andrea Correa Pinto	Profesor de Educación Básica	NO	NO	Universidad de la Cordillera	Más de media jornada

12.4 Anexo 4: Sistematización de información disponible sobre programas de pedagogía en Enseñanza Básica

	Selectividad académica de la institución	Costo financiero	Calidad académica de la institución				Régimen de formación	Características de la malla curricular	Percepción de preparación de los estudiantes egresados	Proxis Nivel Socio-económico
			Nivel de acreditación de la carrera	Infraestructura	Características del cuerpo académico	Nivel de satisfacción con recursos y oportunidades de aprendizaje				
Base de datos Cuestionario Complementario Inicia 2010						X			X	X
DEMRE (Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional)	X									X
CNA-CHILE (Comisión Nacional de Acreditación)			X							
SIES (Servicio de Información de la Educación Superior)		X					X			
CNED (Consejo Nacional de Educación)				X	X					
SIMCE (Sistema de Medición de Calidad de la Educación)										X
Cuestionario para Jefes de Carrera FONIDE	X				X			X		
Cuestionario Complementario del Estudiante FONIDE						X				X

12.5 Anexo 5: Carta de Invitación a participar del estudio dirigida a instituciones

ORD. N ° 04/

ANT: -

MAT: Invitación a participar de estudio.

SANTIAGO, _____

DE: JEFE DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y DESARROLLO

A : Sr.

Decano Institución

El Ministerio de Educación tiene como tarea mejorar la calidad de la educación de nuestros niños, misión que para ser cumplida requiere de la participación y compromiso de toda la comunidad. En esta línea, la investigación en educación tiene un rol clave.

Una prioridad gubernamental ha sido avanzar en la calidad de la formación inicial de los docentes, para lo que se necesita informar las políticas nacionales con evidencia. En este contexto, se ha aprobado el proyecto de investigación FONIDE titulado: *¿.Qué características de la formación inicial de los docentes se asocian a mayores avances en su aprendizaje de conocimientos disciplinarios*?. Este estudio, dirigido por don Jorge Manzi, investigador del Centro de Medición MIDE, de la Universidad Católica, tiene por objetivo estimar el impacto de la formación inicial impartida por las facultades de educación e identificar los factores del proceso de formación que más se asocian con dicho impacto. Éste será estimado a partir del rendimiento de los estudiantes egresados de Pedagogía Básica, medido a partir de sus conocimientos en áreas relevantes para la docencia, y su comparación con el nivel de conocimientos de los estudiantes de la misma carrera, de primer año. La comparación anterior introduce un novedoso elemento de análisis, ya que considera no solo el resultado del proceso de formación, sino además las características de los estudiantes al momento de ingresar a las instituciones formadoras.

Para lograr lo anterior, el estudio contempla aplicar una prueba de conocimientos relacionados a la docencia, a una muestra de estudiantes de primer año de Pedagogía Básica en aquellas instituciones en las que se aplicó la Evaluación Inicia 2010. Las instituciones participantes contarán con una medida de logro al inicio y al final de sus programas de Pedagogía Básica, que permitirá analizar el aporte de la formación

profesional. Esta medida se enriquecerá con información reportada por los estudiantes de la institución y los jefes de carrera.

Consideramos que este estudio es de gran valor, ya que permitirá a vuestra institución conocer la efectividad relativa de su proceso formativo y qué factores asociados a éste podrían aportar a mejorar la calidad de la formación. Estos resultados beneficiarán también al sistema de educación en su conjunto, permitiendo que las escuelas de pedagogía cuenten con información para mejorar su gestión y sus programas de estudio, y aportando información para el desarrollo de políticas de mejoramiento de la formación inicial que a futuro implemente el Ministerio de Educación. En particular, este estudio busca aportar información sobre los factores que inciden en el proceso de formación, evitando focalizar la atención únicamente en los resultados finales de este mismo.

Es por ello que, queremos invitarle a participar en este estudio, permitiendo y promoviendo la participación en la evaluación de los estudiantes que se encuentren cursando el primer semestre de la carrera de **Pedagogía en Educación Básica** en su institución.

El Ministerio de Educación y el equipo de investigación garantizan para todas las instituciones y estudiantes participantes, la confidencialidad y el manejo ético de la información individualizada por estudiante y por institución. En concreto lo anterior significa que:

- La información recabada será utilizada solo con fines académicos.
- La información que caracterice los procesos formativos y los resultados de cada institución y/o de cada estudiante evaluado, no serán publicados ni entregados a entidades ajenas al equipo de investigación y al Ministerio de Educación.
- Los resultados de la investigación no tendrán consecuencias para los estudiantes ni las instituciones participantes.
- En la entrega de información comparativa de los resultados institucionales, cada institución conocerá solamente sus resultados y el resultado promedio del resto de las instituciones participantes, y en ningún caso los resultados de alguna institución en particular.
- La participación de cada institución y estudiante en el estudio es voluntaria y cada cual podrá retirar su participación de la investigación en cualquier momento del proceso, sin consecuencias para la institución y/o sus estudiantes.

En las instituciones participantes, el equipo de investigación seleccionará entre 1 a 5 sedes para la evaluación. Las aplicaciones de las pruebas y cuestionarios a los alumnos se realizarán durante el mes de junio. Además, a partir del mes de abril se llevarán a cabo entrevistas con los jefes de carrera de las sedes respectivas, a quienes se les solicitará

también, información acerca de la carrera y el desempeño académico de sus estudiantes. Los resultados de la investigación serán comunicados en el mes de marzo del 2012.

Si usted desea colaborar con este estudio, le solicitamos confirmar la participación de su institución, mediante un mensaje de correo electrónico a: estudiofonide@gmail.com, a más tardar el **jueves 14 de abril de 2011.** Asimismo, le pedimos enviar la **Carta de Respuesta** (se adjunta) a: Macarena de la Cerda , Alameda 1371, Piso 8, Oficina 819 Santiago, Chile.

Finalmente, agradecemos desde ya su participación y compromiso con esta iniciativa que busca abrir una nueva perspectiva para comprender y mejorar la formación inicial docente.

Se despide atentamente de usted,

FRANCISCO LAGOS MARÍN

Jefe Departamento de Estudios y Desarrollo

12.6 Anexo 6: Carta de respuesta institucional

CARTA DE RESPUESTA INSTITUCIONAL

PARTICIPACIÓN EN ESTUDIO FONIDE F511015

Santiago, _____ 2011

Sres. Departamento de estudios y desarrollo del Ministerio de Educación:

Yo, _____, RUT _____, como representante de la institución _____ confirmo la participación de nuestra institución en el proyecto de investigación FONIDE F511015.

Declaro que conozco los siguientes aspectos que implica la participación en el proyecto:

La participación en la aplicación de pruebas de conocimientos relacionados con la docencia y cuestionarios a estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía en Educación Básica de nuestra institución, en una o más de nuestras sedes según lo considere el estudio.

La participación en entrevistas relacionadas con la carrera de Pedagogía en Educación Básica y el desempeño de los estudiantes por parte de jefes de carrera de nuestra institución.

La participación de nuestra institución y de cada estudiante en el estudio, es voluntaria y cada cual podrá retirar su participación de la investigación en cualquier momento del proceso, sin consecuencias para la institución y/o sus estudiantes.

Ni la institución ni los estudiantes deberán efectuar pago alguno al estudio FONIDE F511015 por su participación en esta investigación, ni a ninguna otra institución u organismo relacionado con dicho estudio.

El Ministerio de Educación y el equipo de investigación garantizan para todas las instituciones y estudiantes participantes, la confidencialidad y el manejo ético de la información individualizada por estudiante y por institución. En concreto lo anterior significa que:

- La información recabada será utilizada solo con fines académicos.

- La información que caracterice los procesos formativos y los resultados de cada institución y/o de cada estudiante evaluado, no serán publicados ni entregados a entidades ajenas al equipo de investigación y al Ministerio de Educación.

- Los resultados de la investigación no tendrán consecuencias para los estudiantes ni las instituciones participantes.

- En la entrega de información comparativa de los resultados institucionales, cada institución conocerá solamente sus propios resultados y el resultado promedio del resto de las instituciones participantes, y en ningún caso los resultados de alguna institución en particular.

Los resultados a los que podrá acceder la institución contendrán información agregada acerca del los resultados de los estudiantes, sin identificación de cada evaluado.

Plazos de las etapas del proyecto, los que involucran las siguientes fechas:

14 de abril 2011: plazo para el envío de la presente Carta de Respuesta Institucional al Departamento de estudios y desarrollo del Ministerio de Educación (Alameda 1371, Santiago Chile), y para escribir confirmando su participación en el proyecto al e-mail estudiofonide@gmail.com.

Abril a Junio 2011: Aplicación de entrevistas a jefes de carrera.

Junio 2011: aplicación de pruebas de conocimientos relacionados con la docencia.

Conozco y acepto las condiciones de participación antes señaladas,

<NOMBRE INSTITUCIÓN>

<NOMBRE DECANO>

<FIRMA DECANO>

12.7 Anexo 7: Análisis de representatividad y sesgo en la muestra

1.1. ANÁLISIS DE SESGO DE AUTOSELECCIÓN A NIVEL DE INSTITUCIONAL

En la siguiente tabla se muestra el total de egresados inscritos por sus instituciones formadoras en la Evaluación Inicia respecto del total de titulados para los años 2008, 2009 y 2010, de acuerdo a los datos SIES.

Total de titulados de programas de Pedagogía Básica, total de inscritos en la Evaluación Inicia y Porcentaje de inscritos respecto del total de titulados, según año.

	Total Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados
2008	5.552	3.260	59%
2009	6.043	3.047	50%
2010	6.534*	3.221	49%

Fuente: Sistema de Información de Educación Superior (SIES) y Evaluación Inicia.
*Valor estimado a partir de datos SIES

Es posible inferir que, para el año 2010, el total de egresados inscritos en la Evaluación Inicia representa aproximadamente a la mitad de los titulados de Pedagogía Básica del país.

Sin embargo, al desagregar este análisis, se observa que la tasa de participación en la Evaluación Inicia varía considerablemente de una institución a otra. La siguiente tabla muestra en detalle el número de egresados inscritos en la Evaluación Inicia por las distintas sedes y la proporción que este número representa respecto del total de titulados reportados por la institución a SIES. En primer lugar, es importante señalar que de las 134 sedes que reportaron a SIES tener titulados en el año 2009, 52 no inscribieron alumnos en la Evaluación Inicia ese mismo año. Por otra parte, en aquellas sedes que si inscribieron alumnos en las distintas versiones de la Evaluación Inicia, la proporción de inscritos respecto del total de titulados varía considerablemente.

Total de titulados de programas de Pedagogía Básica, total de inscritos en la Evaluación Inicia y porcentaje de inscritos respecto del total de titulados por sede, según año.

	2008			2009			2010
	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Inscritos Inicia
IP ALEMAN WILHELM VON HUMBOLDT – SANTIAGO	9	0	0%	7	7	100%	9
IP DE CHILE - LA SERENA	62	42	68%	42	47	112%	52
IP DE CHILE – SANTIAGO	157	91	58%	76	113	149%	164
IP IPEGE – SANTIAGO	-	0	-	34	0	0%	0
IP HOGAR CATEQUISTA – SANTIAGO	-	0	-	-	6	-	0
IP LIBERTADOR DE LOS ANDES - LOS ANDES	48	8	17%	52	35	67%	30
IP LIBERTADOR DE LOS ANDES – VALPARAISO	11	0	0%	-	0	-	0
IP PROVIDENCIA – SANTIAGO	62	60	97%	82	92	112%	99
IP PROVIDENCIA – CONCEPCION	-	22	-	25	28	112%	54
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE – TEMUCO	34	33	97%	29	0	0%	32
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE – SANTIAGO	92	113	123%	119	116	97%	134
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAISO - VALPARAISO	15	26	173%	52	45	87%	30
UNIVERSIDAD ACADEMIA DE HUMANISMO CRISTIANO - SANTIAGO	43	0	0%	136	31	23%	25
UNIVERSIDAD ADVENTISTA DE CHILE – CHILLAN	46	0	0%	47	0	0%	0
UNIVERSIDAD ALBERTO HURTADO – SANTIAGO	8	15	188%	-	14	-	33
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – IQUIQUE	14	23	164%	29	22	76%	12
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – ANTOFAGASTA	1	0	0%	-	0	-	0
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – CALAMA	14	0	0%	7	0	0%	0
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – TEMUCO	348	44	13%	159	24	15%	35
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – VICTORIA	150	19	13%	88	82	93%	0
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – VILLARRICA	62	0	0%	46	0	0%	0
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – SANTIAGO	125	184	147%	429	129	30%	104
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – RANCAGUA	-	122	-	62	75	121%	22

	2008			2009			2010
	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Inscritos Inicia
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – TALCA	112	101	90%	95	0	0%	0
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – CHILLAN	190	109	57%	103	38	37%	52
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – CONCEPCION	106	0	0%	96	0	0%	0
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT - LOS ANGELES	100	0	0%	109	0	0%	0
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – ANCUD	72	0	0%	113	0	0%	0
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – OSORNO	-	57	-	53	44	83%	0
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT - PUERTO MONTT	140	0	0%	112	0	0%	19
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – VALDIVIA	34	113	332%	103	0	0%	0
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHILE – TEMUCO	34	36	106%	31	27	87%	26
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHILE - SAN MIGUEL	65	27	42%	20	25	125%	49
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHILE – TALCA	59	38	64%	42	38	90%	31
UNIVERSIDAD BERNARDO OHIGGINS – SANTIAGO	-	0	-	25	56	224%	5
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA – IQUIQUE	14	0	0%	6	0	0%	0
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA - LA SERENA	-	0	-	-	0	-	3
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA – OVALLE	-	0	-	-	0	-	24
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA – SANTIAGO	-	0	-	-	0	-	17
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA – CAUQUENES	-	0	-	21	0	0%	34
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA – LINARES	18	0	0%	20	0	0%	9
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA – PARRAL	-	0	-	16	0	0%	0
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA - TALCA	-	0	-	14	0	0%	0
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA - CHILLAN	-	0	-	-	0	-	4
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA - CONCEPCION	-	0	-	-	0	-	9
UNIVERSIDAD CATOLICA DE LA SANTISIMA CONCEPCION - CONCEPCION	82	59	72%	72	58	81%	50
UNIVERSIDAD CATOLICA DE TEMUCO - TEMUCO	58	83	143%	77	43	56%	97
UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE - CURICO	-	0	-	-	51	-	49
UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE - TALCA	49	54	110%	67	46	69%	59
UNIVERSIDAD CATOLICA DEL NORTE - ANTOFAGASTA	43	0	0%	25	0	0%	0
UNIVERSIDAD CATOLICA SILVA HENRIQUEZ - SANTIAGO	143	81	57%	95	79	83%	71
UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE - SANTIAGO	145	63	43%	106	70	66%	40

	2008			2009			2010
	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Inscritos Inicia
UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE - TEMUCO	-	0	-	-	0	-	88
UNIVERSIDAD DE ACONCAGUA - CALAMA	-	0	-	11	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE ACONCAGUA - LA LIGUA	21	21	100%	-	13	-	13
UNIVERSIDAD DE ACONCAGUA - SAN FELIPE	17	17	100%	13	13	100%	8
UNIVERSIDAD DE ACONCAGUA - VIÑA DEL MAR	23	19	83%	-	13	-	9
UNIVERSIDAD DE ACONCAGUA - RANCAGUA	-	13	-	13	16	123%	15
UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA - ANTOFAGASTA	52	52	100%	50	34	68%	45
UNIVERSIDAD DE ARTE Y CIENCIAS SOCIALES ARCIS - SANTIAGO	110	0	0%	85	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE ARTE Y CIENCIAS SOCIALES ARCIS - CABRERO	16	0	0%	13	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE ARTE Y CIENCIAS SOCIALES ARCIS - CAÑETE	30	0	0%	6	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE ARTE Y CIENCIAS SOCIALES ARCIS - PORTEZUELO	2	0	0%	11	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE ARTE Y CIENCIAS SOCIALES ARCIS - CASTRO	23	0	0%	10	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE ATACAMA - COPIAPO	31	22	71%	21	33	157%	22
UNIVERSIDAD DE CHILE - SANTIAGO	20	27	135%	29	21	72%	20
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA INFORMATICA - SANTIAGO	127	60	47%	146	77	53%	91
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION - CHILLAN	1	0	0%	-	0	-	0
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION - CONCEPCION	87	43	49%	33	29	88%	40
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION - LOS ANGELES	31	45	145%	115	39	34%	42
UNIVERSIDAD DE LA SERENA - LA SERENA	51	32	63%	33	26	79%	34
UNIVERSIDAD DE LA SERENA - OVALLE	29	20	69%	11	23	209%	28
UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS - SANTIAGO	137	56	41%	106	43	41%	71
UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS - VIÑA DEL MAR	11	14	127%	29	9	31%	16
UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS - CONCEPCION	18	22	122%	17	12	71%	19
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - SANTIAGO	25	19	76%	34	34	100%	39
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - IQUIQUE	-	0	-	11	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - ANTOFAGASTA	6	0	0%	21	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - CALAMA	11	0	0%	22	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - COPIAPO	1	0	0%	10	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - COQUIMBO	-	0	-	2	0	0%	0

	2008			2009			2010
	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Inscritos Inicia
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - LA SERENA	5	0	0%	5	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - SANTIAGO	66	0	0%	164	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - QUILLOTA	11	0	0%	12	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - SAN FELIPE	5	0	0%	1	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - MALLOA	-	0	-	1	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - SAN FERNANDO	5	0	0%	57	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - CURICO	-	0	-	62	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - LINARES	3	0	0%	3	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - TALCA	5	0	0%	65	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - CHILLAN	-	0	-	1	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - CONCEPCION	-	0	-	35	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - LOS ANGELES	-	0	-	12	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - OSORNO	93	30	32%	54	34	63%	31
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - PUERTO MONTT	1	0	0%	-	11	-	9
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - COYHAIQUE	21	0	0%	16	0	0%	0
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - ARICA	2	0	0%	-	0	-	0
UNIVERSIDAD DE MAGALLANES - PUNTA ARENAS	20	21	105%	21	21	100%	21
UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION - SAN FELIPE	53	32	60%	31	31	100%	19
UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION - VALPARAISO	408	41	10%	184	61	33%	60
UNIVERSIDAD DE TARAPACA - IQUIQUE	-	0	-	8	18	225%	15
UNIVERSIDAD DE TARAPACA - ARICA	108	27	25%	86	28	33%	33
UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR - SANTIAGO	22	0	0%	-	0	-	0
UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR - SAN FELIPE	27	34	126%	28	72	257%	25
UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR - VIÑA DEL MAR	14	18	129%	16	30	188%	12
UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO - CHILLAN	130	54	42%	63	63	100%	78
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO - SANTIAGO	-	0	-	-	0	-	11
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO - CONCEPCION	-	0	-	-	0	-	7

	2008			2009			2010
	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Inscritos Inicia
UNIVERSIDAD DEL MAR - IQUIQUE	3	9	300%	9	19	211%	9
UNIVERSIDAD DEL MAR - ANTOFAGASTA	38	18	47%	39	8	21%	18
UNIVERSIDAD DEL MAR - CALAMA	6	8	133%	6	1	17%	1
UNIVERSIDAD DEL MAR - COPIAPO	69	5	7%	12	11	92%	11
UNIVERSIDAD DEL MAR - LA SERENA	53	3	6%	57	33	58%	34
UNIVERSIDAD DEL MAR - TEMUCO	21	4	19%	20	12	60%	7
UNIVERSIDAD DEL MAR - SANTIAGO	23	0	0%	23	12	52%	19
UNIVERSIDAD DEL MAR - QUILLOTA	28	0	0%	-	32	-	31
UNIVERSIDAD DEL MAR - VIÑA DEL MAR	25	15	60%	66	31	47%	36
UNIVERSIDAD DEL MAR - SAN FERNANDO	14	14	100%	22	17	77%	18
UNIVERSIDAD DEL MAR - CURICO	-	12	-	22	14	64%	9
UNIVERSIDAD DEL MAR - TALCA	10	12	120%	16	21	131%	20
UNIVERSIDAD DEL MAR - PUNTA ARENAS	9	0	0%	-	0	-	0
UNIVERSIDAD DEL PACIFICO - MELIPILLA	16	11	69%	15	42	280%	35
UNIVERSIDAD DEL PACIFICO - SANTIAGO	-	9	-	2	10	500%	28
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES - SANTIAGO	27	31	115%	36	27	75%	39
UNIVERSIDAD FINIS TERRAE - SANTIAGO	14	10	71%	12	12	100%	9
UNIVERSIDAD LA REPUBLICA - ANTOFAGASTA	-	0	-	10	0	0%	0
UNIVERSIDAD LA REPUBLICA - SANTIAGO	81	0	0%	3	0	0%	0
UNIVERSIDAD LA REPUBLICA - SAN FERNANDO	-	0	-	17	0	0%	0
UNIVERSIDAD LA REPUBLICA - CHILLAN	-	0	-	1	0	0%	0
UNIVERSIDAD LA REPUBLICA - CONCEPCION	-	0	-	4	0	0%	0
UNIVERSIDAD LA REPUBLICA - LOS ANGELES	-	31	-	5	0	0%	0
UNIVERSIDAD MAYOR - SANTIAGO	-	0	-	13	13	100%	0
UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION – SANTIAGO	81	78	96%	61	85	139%	64
UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION – RANCAGUA	35	21	60%	18	18	100%	16
UNIVERSIDAD MIGUEL DE CERVANTES - SANTIAGO	-	13	-	10	0	0%	0

	2008			2009			2010
	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Titulados	Inscritos Inicia	% Inscritos respecto de titulados	Inscritos Inicia
UNIVERSIDAD NACIONAL ANDRES BELLO - SANTIAGO	67	72	107%	156	60	38%	59
UNIVERSIDAD NACIONAL ANDRES BELLO - VIÑA DEL MAR	17	19	112%	49	22	45%	33
UNIVERSIDAD REGIONAL SAN MARCOS - CONCEPCION	9	9	100%	-	0	-	0
UNIVERSIDAD PEDRO DE VALDIVIA - ANTOFAGASTA	-	0	-	-	0	-	1
UNIVERSIDAD PEDRO DE VALDIVIA - COQUIMBO	-	0	-	-	0	-	8
UNIVERSIDAD PEDRO DE VALDIVIA - CHILLAN	-	0	-	12	0	0%	15
UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN - SANTIAGO	-	0	-	-	0	-	7
UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN - CONCEPCION	58	40	69%	56	46	82%	52
UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN - OSORNO	15	13	87%	14	16	114%	20
UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN - PUERTO MONTT	5	10	200%	36	13	36%	19
UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN - VALDIVIA	6	16	267%	33	31	94%	19
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS - IQUIQUE	-	1	-	1	0	0%	0
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS - COPIAPO	-	0	-	-	0	-	1
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS - LA SERENA	-	0	-	14	12	86%	17
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS - TEMUCO	19	18	95%	14	14	100%	14
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS – SANTIAGO	39	31	79%	24	35	146%	33
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS - VIÑA DEL MAR	13	9	69%	38	37	97%	12
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS – TALCA	13	13	100%	7	8	114%	19
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS – CONCEPCION	21	18	86%	29	30	103%	19
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS - LOS ANGELES	28	27	96%	33	19	58%	26
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS – OSORNO	-	0	-	18	6	33%	16
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS - PUERTO MONTT	29	29	100%	25	26	104%	14
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS – ARICA	15	15	100%	9	9	100%	9
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA METROPOLITANA - SANTIAGO	-	254	-	257	0	0%	0
TOTAL	**5552**	**3260**	**59%**	**6043**	**3047**	**50%**	**3221**

Fuente: Bases de datos públicas del Sistema de Información de Educación Superior (SIES) y Bases de Datos de Evaluación Inicia CPEIP.
(-) No hay información disponible.

Es posible esperar una diferencia entre el número de titulados reportados por las instituciones a SIES y el número de estudiantes en último año (por egresar o egresados) inscritos en la Evaluación Inicia, debido a que algunas instituciones diferencian ambos estatus en sus procesos administrativos. Sin embargo, no es probable que esta diferencia sea tan alta como la que se observa en algunas de las sedes.

Si las sedes y los estudiantes que se auto excluyeron de la Evaluación se encuentran distribuidos de forma aleatoria en la población del estudio podría considerarse representativa. La información disponible en las bases de datos SIES permitió comparar la muestra de inscritos en la Evaluación Inicia con la población total de titulados de Pedagogía Básica en el sistema, en base a las distintas variables de caracterización demográfica. A continuación se presentan los principales resultados obtenidos para cada variable:

1.1.1. Género: Cuando se compara la proporción de inscritos en la Evaluación Inicia 2009 y 2010 con respecto a la proporción de titulados el año 2009, es posible observar que existe una mayor proporción de mujeres inscritas en la Evaluación Inicia respecto del total del sistema.

Número y porcentaje de titulados e inscritos en la Evaluación Inicia, según género

	SIES 2009		INICIA 2009		INICIA 2010	
	N	%	N	%	N	%
Femenino	5007	83%	2617	86%	2719	84%
Masculino	1036	17%	430	14%	502	16%
Total	6043	100%	3047	100%	3221	100%

Fuente: Sistema de Información de Educación Superior (SIES) y Evaluación Inicia.

Además, como se puede observar en las siguientes tablas, estas diferencias son estadísticamente significativas.

Prueba Z de diferencia de proporciones para inscritos en Evaluación Inicia 2009

	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (1-tailed)
Femenino	1	2617	,858878	,830000	,000[a]
Masculino	2	430	,141122		
Total		3047	1,000000		

Prueba Z de diferencia de proporciones para inscritos en Evaluación Inicia 2010

	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (1-tailed)
Femenino	1	2719	,844148	,830000	,016[a]
Masculino	2	502	,155852		
Total		3221	1,000000		

1.1.2. Tipo de institución: Como se puede observar a continuación, la proporción de inscritos en la Evaluación Inicia 2009 y 2010 provenientes de Institutos Profesionales y Universidades Privadas es mayor que la que se observa en el sistema el año 2009. De la misma forma, la proporción de inscritos pertenecientes a Universidades del Consejo de Rectores es menor en los grupos de inscritos respecto del universo de titulados.

Número y porcentaje de titulados e inscritos en la Evaluación Inicia, según tipo de institución

	SIES 2009		INICIA 2009		INICIA 2010	
	N	%	N	%	N	%
Instituto Profesional	318	5%	328	11%	408	13%
Universidad CRUCH	3620	60%	1342	44%	1272	39%
Universidad Privada	2105	35%	1377	45%	1541	48%
Total general	6043	100%	3047	100%	3221	100%

A través de un análisis de chi-cuadrado se pudo concluir que las diferencias entre la composición de las muestras de inscritos en la Evaluación Inicia y el universo son estadísticamente significativas.

Test Chi-cuadrado para tipo de instituciones de inscritos en Evaluación Inicia 2009

	Tipo de Institución
Chi-Square	422,248[a]
Df	2

Asymp. Sig.	,000

Test Chi-cuadrado para tipo de instituciones de inscritos en Evaluación Inicia 2010

	Tipo de Institución
Chi-Square	756,250[a]
Df	2
Asymp. Sig.	,000

1.1.3. Región y ciudad: Al analizar la siguiente tabla es posible apreciar diferencias entre los inscritos en la Evaluación Inicia y los titulados en el sistema, respecto de las regiones en las que estos que desarrollaron sus estudios. Así, por ejemplo, la quinta región se encuentra sobre-representada y la décima región sub-representada en la muestra de inscritos, respecto del total de titulados en el año 2009.

Número y porcentaje de titulados e inscritos en la Evaluación Inicia, según región

	SIES 2009		INICIA 2009		INICIA 2010	
	N	%	N	%	N	%
I REGIÓN	64	1%	59	2%	36	1%
II REGIÓN	191	3%	43	1%	65	2%
III REGIÓN	43	1%	44	1%	34	1%
IV REGIÓN	164	3%	141	5%	200	6%
IX REGIÓN	464	8%	215	7%	299	9%
REG. METROPOLITANA	2305	38%	1196	39%	1275	40%
V REGIÓN	571	9%	444	15%	334	10%
VI REGIÓN	190	3%	126	4%	71	2%
VII REGIÓN	450	7%	178	6%	230	7%
VIII REGIÓN	898	15%	362	12%	467	14%
X REGIÓN	435	7%	150	5%	128	4%
XI REGIÓN	16	0%	0	0%	0	0%
XII REGIÓN	21	0%	21	1%	21	1%
XIV REGIÓN	136	2%	31	1%	19	1%
XV REGIÓN	95	2%	37	1%	42	1%
Total general	6043	100%	3047	100%	3221	100%

Además, al analizar la representación de las distintas ciudades donde se imparten los programas de Pedagogía Básica, se encuentran diferencias entre la composición de los inscritos en la Evaluación Inicia y el universo de

titulados. Sin embargo, al contrario de lo que podría esperarse, no es posible concluir que exista una tendencia en términos de una sub-representación de zonas rurales o extremas.

Número y porcentaje de titulados e inscritos en la Evaluación Inicia, según ciudad

	SIES 2009		INICIA 2009		INICIA 2010	
	N	%	N	%	N	%
ANCUD	113	1,9%	0	0,0%	0	0,0%
ANTOFAGASTA	145	2,4%	42	1,4%	64	2,0%
ARICA	95	1,6%	37	1,2%	42	1,3%
CABRERO	13	0,2%	0	0,0%	0	0,0%
CALAMA	46	0,8%	1	0,0%	1	0,0%
CAÑETE	6	0,1%	0	0,0%	0	0,0%
CASTRO	10	0,2%	0	0,0%	0	0,0%
CAUQUENES	21	0,3%	0	0,0%	34	1,1%
CHILLAN	227	3,8%	101	3,3%	149	4,6%
CONCEPCION	367	6,1%	175	5,7%	250	7,8%
COPIAPO	43	0,7%	44	1,4%	34	1,1%
COQUIMBO	2	0,0%	0	0,0%	8	0,2%
COYHAIQUE	16	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
CURICO	84	1,4%	65	2,1%	58	1,8%
GRANEROS	18	0,3%	18	0,6%	16	0,5%
IQUIQUE	64	1,1%	59	1,9%	36	1,1%
LA LIGUA	0	0,0%	13	0,4%	13	0,4%
LA SERENA	151	2,5%	118	3,9%	140	4,3%
LINARES	23	0,4%	0	0,0%	9	0,3%
LOS ANDES	52	0,9%	35	1,1%	30	0,9%
LOS ANGELES	274	4,5%	58	1,9%	68	2,1%
MALLOA	1	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
MELIPILLA	15	0,2%	42	1,4%	35	1,1%
OSORNO	139	2,3%	100	3,3%	67	2,1%
OVALLE	11	0,2%	23	0,8%	52	1,6%
PARRAL	16	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
PORTEZUELO	11	0,2%	0	0,0%	0	0,0%
PUERTO MONTT	173	2,9%	50	1,6%	61	1,9%
PUNTA ARENAS	21	0,3%	21	0,7%	21	0,7%
QUILLOTA	12	0,2%	32	1,1%	31	1,0%
RANCAGUA	75	1,2%	91	3,0%	37	1,1%
SAN FELIPE	73	1,2%	116	3,8%	52	1,6%
SAN FERNANDO	96	1,6%	17	0,6%	18	0,6%
SANTIAGO	2290	37,9%	1154	37,9%	1240	38,5%

	SIES 2009		INICIA 2009		INICIA 2010	
	N	%	N	%	N	%
TALCA	306	5,1%	113	3,7%	129	4,0%
TALCAHUANO	0	0,0%	28	0,9%	0	0,0%
TEMUCO	301	5,0%	133	4,4%	267	8,3%
VALDIVIA	136	2,3%	31	1,0%	19	0,6%
VALPARAISO	236	3,9%	61	2,0%	60	1,9%
VICTORIA	88	1,5%	82	2,7%	0	0,0%
VILLARRICA	75	1,2%	0	0,0%	32	1,0%
VIÑA DEL MAR	198	3,3%	187	6,1%	148	4,6%
Total general	6043	100,0%	3047	100,0%	3221	100,0%

1.1.4. Jornada: Entre los inscritos en la Evaluación Inicia se observa una mayor representación de estudiantes provenientes de programas de jornada diurna respecto del lo que ocurre entre el total de titulados el año 2009.

Número y porcentaje de titulados e inscritos en la Evaluación Inicia, según tipo de jornada de estudios

	SIES 2009		INICIA 2009		INICIA 2010	
	N	%	N	%	N	%
A DISTANCIA	145	2%	0	0%	0	0%
DIURNO	4190	69%	2508	82%	2741	85%
OTRO	72	1%	0	0%	0	0%
VESPERTINO	1636	27%	539	18%	480	15%
Total general	6043	100%	3047	100%	3221	100%

Como se puede observar en las siguientes tablas, las diferencias en la composición de los inscritos en Inicia respecto de los titulados, en términos de su jornada de estudios, es estadísticamente significativa.

Prueba Z de diferencia de proporciones para inscritos en Evaluación Inicia 2009

Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (1-tailed)
Diurno	1965	,82	,69	,000[a]
Vespertino	432	,18		
Total	2397	1,00		

Prueba Z de diferencia de proporciones para inscritos en Evaluación Inicia 2010

Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (1-tailed)
Diurno	2312	,84	,69	,000[a]
Vespertino	428	,16		
Total	2740	1,00		

1.1.5. Edad promedio de la sede: Las sedes inscritas en la Evaluación Inicia reportan un promedio de edad de sus egresados considerablemente menor al que existe en el sistema en su conjunto. Lo anterior implicaría que aquellos programas que preparan a estudiantes de mayor edad no se marginan de la Evaluación Inicia.

Edad promedio reportada por sedes de titulados e inscritos en la Evaluación Inicia

	SIES 2009			
	PROMEDIO	DE	MIN	MAX
SIES 2009	29,9	5,5	23,0	49,8
INICIA 2009	25,2	2,3	22,3	33,7
INICIA 2010	25,3	2,4	22,0	34,4

Nuevamente, después de realizar una prueba estadística t para una muestra, se puede observar que esta diferencia entre la muestra y la población es estadísticamente significativa.

Prueba t para una muestra, inscritos en la Evaluación Inicia 2009

	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Edad	-46,268	3046	,000	-4,287	-4,47	-4,11

Prueba t para una muestra, inscritos en la Evaluación Inicia 2010

	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Edad	-53,384	3220	,000	-4,482	-4,65	-4,32

1.1.6. Edad por rangos: Otra variable disponible en las bases de datos SIES es el número de titulados según rangos de edad. La tabla que se muestra a continuación permite concluir que entre los inscritos en la Evaluación Inicia existe una mayor proporción de estudiantes de los rangos inferiores de edad, si se los compara con el total de titulados el año 2009.

Número y porcentaje de titulados e inscritos en la Evaluación Inicia, según rangos de edad

	SIES 2009		INICIA 2009		INICIA 2010	
	N	%	N	%	N	%
15 a 19 Años	0	0%	0	0%	0	0%
20 a 24 Años	1751	29%	1811	59%	1912	59%
25 a 29 Años	1970	33%	784	26%	874	27%
30 a 34 Años	911	15%	223	7%	245	8%
35 a 39 Años	618	10%	120	4%	112	3%
40 y más años	791	13%	109	4%	78	2%
Sin información	2	0%	0	0%	0	0%
Total general	6043	100%	3047	100%	3221	100%

1.1.7. Edad promedio de tituladas del programa: La tendencia reportada previamente se vuelve a encontrar cuando se analiza la edad promedio femenina por programa. La Evaluación Inicia convoca a programas con egresadas de menor edad que la de la población de tituladas en el sistema.

Edad de tituladas e inscritas en la Evaluación Inicia

	PROMEDIO	DE	MIN	MAX
SIES 2009	28,2	5,5	23,0	48,0
INICIA 2009	25,1	2,3	22,2	33,6
INICIA 2010	25,1	2,4	22,0	33,3

Nuevamente se observa que estas diferencias de edad son estadísticamente significativas.

Prueba t para una muestra, inscritas en la Evaluación Inicia 2009

	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Edad	-28,258	2616	,000	-2,764	-2,96	-2,57

Prueba t para una muestra, inscritas en la Evaluación Inicia 2010

	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Edad	-34,383	2718	,000	-2,983	-3,15	-2,81

1.1.8. Edad promedio de titulados del programa: Los titulados de Pedagogía Básica de género masculino en el año 2009 presentan un promedio de edad más alto y mayor varianza que los egresados de género masculino inscritos en la Evaluación Inicia el año 2009 y 2010.

Edad de titulados e inscritos en la Evaluación Inicia

	PROMEDIO	DE	MIN	MAX
SIES 2009	31,3	6,5	21,0	54,5
INICIA 2009	26,1	3,6	20,0	36,7
INICIA 2010	26,3	5,0	21,0	60,0

Como se observa en las siguientes tablas esta diferencia respecto del universo de titulados de programas de Pedagogía Básica es estadísticamente significativa para ambas cohortes de inscritos en la evaluación Inicia.

Prueba t para una muestra, inscritos en la Evaluación Inicia 2009

	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference

					Lower	Upper
Edad	-16,977	429	,000	-4,612	-5,15	-4,08

Prueba t para una muestra, inscritas en la Evaluación Inicia 2010

	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Edad	-18,560	501	,000	-4,792	-5,30	-4,28

1.2. ANÁLISIS DE SESGO DE AUTOSELECCIÓN A NIVEL INDIVIDUAL

Con el fin de determinar si existe sesgo de autoselección a nivel individual en la muestra del presente estudio es necesario comparar a aquellos egresados inscritos por sus instituciones formadoras para rendir la Evaluación Inicia 2010 que asistieron a rendir la Prueba de Conocimientos Disciplinarios respecto de aquellos inscritos que no asistieron a rendir el test.

La base de datos de la Evaluación Inicia permite llevar a cabo esta comparación en términos de distintas variables de caracterización socio-demográfica (ej. género, región y edad) así como también a través de indicadores de rendimiento académico previo (ej. Notas de enseñanza media y puntaje PSU) y características del tipo de programa cursado (ej. Jornada del programa y tipo de establecimiento).

1.2.1. Género: En la siguiente tabla se observa la asistencia a la Evaluación Inicia según género. No existen importantes diferencias en la proporción de los distintos géneros para los grupos de asistentes y no asistentes.

Asistencia a la Evaluación Inicia 2010 según género

			Asiste PCD		
			No asiste	Asiste	Total
Género	Femenino	N	867	1449	2316
		%	84,3%	84,6%	84,5%
	Masculino	N	161	263	424
		%	15,7%	15,4%	15,5%

Total	N	1028	1712	2740
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Al realizar una prueba de Chi-cuadrado se pudo comprobar que la relación entre género del egresado y asistencia a la Evaluación Inicia no es estadísticamente significativa. Además, la magnitud del efecto es muy baja, dado que el estadístico V de Cramer para esta relación entre variables es 0,004.

Test Chi-cuadrado para género y asistencia a la Evaluación Inicia 2010

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,044[a]	1	,834		
N of Valid Cases	2740				

1.2.2. Edad: Respecto de la edad promedio, se pudo encontrar que los asistentes a la Evaluación Inicia 2010 presentan una edad promedio menor que la del grupo de inscritos no asistentes.

Edad promedio según asistencia a la Evaluación Inicia 2010

	Asiste PCD	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Edad	No asiste	1028	26,24	5,161	,161
	Asiste	1712	25,12	4,682	,113

El siguiente test de diferencia de medias para muestras independientes señala que esta diferencia en la edad promedio de ambos grupos es estadísticamente significativa. Sin embargo, la magnitud del efecto es baja (r = 0,13).

Prueba t de diferencia de medias para muestras independientes

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Edad	Equal variances assumed	15,439	,000	5,818	2738	,000	1,117	,192	,741	1,494
	Equal variances not assumed			5,678	1999,781	,000	1,117	,197	,731	1,503

1.2.3. Tipo de Institución: Al analizar cómo el tipo de institución de origen se relaciona con la asistencia a la Evaluación Inicia, podemos observar que los egresados provenientes de universidades del Consejo de Rectores asistieron a rendir la Prueba de Conocimientos Disciplinarios en mayor proporción que los egresados de universidades privadas

Asistencia a la Evaluación Inicia 2010 según tipo de institución formadora

			Asiste PCD		
			No asiste	Asiste	Total
Tipo de Institución	Universidad Consejo de Rectores	N	266	744	1010
		%	25,9%	43,5%	36,9%
	Universidad Privada	N	616	706	1322
		%	59,9%	41,2%	48,2%
	Institutos Profesionales	N	146	262	408
		%	14,2%	15,3%	14,9%
Total		N	1028	1712	2740
		%	100,0%	100,0%	100,0%

De acuerdo a la prueba de Chi-cuadrado esta diferencia en asistencia según tipo de institución de pertenecía es estadísticamente significativa. Sin embargo, la magnitud del efecto es baja (V de Cramer = 0,19).

Test Chi-cuadrado para tipo de institución formadora y asistencia a la Evaluación Inicia 2010

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	100,865[a]	2	,000
N of Valid Cases	2740		

1.2.4. Región: La siguiente tabla muestra una asociación entre la región donde los egresados cursaron sus estudios y la asistencia a la Evaluación Inicia 2010. Por ejemplo, los egresados de la Quinta región y la región Metropolitana se encuentran en mayormente representados en el grupo los asistentes, mientras que los egresados de las regiones del Bío-bío y de Los Lagos ocupan una mayor proporción que la esperada en el grupo de no asistentes a la Evaluación.

Asistencia a la Evaluación Inicia 2010 según región donde egresado cursó sus estudios

			Asiste PCD		
			No asiste	Asiste	Total
Región	I Región de Tarapacá	N	7	29	36
		%	,7%	1,7%	1,3%
	II Región Antofagasta	N	23	42	65
		%	2,2%	2,5%	2,4%
	III Región Atacama	N	1	19	20
		%	,1%	1,1%	,7%
	IV Región Coquimbo	N	86	102	188
		%	8,4%	6,0%	6,9%
	IX Región Araucanía	N	75	117	192
		%	7,3%	6,8%	7,0%

	Región Metropolitana	N	373	701	1074
		%	36,3%	40,9%	39,2%
	V Región de Valparaíso	N	76	221	297
		%	7,4%	12,9%	10,8%
	VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	N	17	40	57
		%	1,7%	2,3%	2,1%
	VII Región del Maule	N	44	116	160
		%	4,3%	6,8%	5,8%
	VIII Región Biobío	N	219	237	456
		%	21,3%	13,8%	16,6%
	X Región de los Lagos	N	77	36	113
		%	7,5%	2,1%	4,1%
	XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena	N	6	15	21
		%	,6%	,9%	,8%
	XIV Región de los Ríos	N	19	0	19
		%	1,8%	,0%	,7%
	XV Región Arica y Parinacota	N	5	37	42
		%	,5%	2,2%	1,5%
Total		N	1028	1712	2740
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Como se observa en la siguiente tabla, la asociación entre estas variables es estadísticamente significativa. Sin embargo, la magnitud del efecto es baja (V de Cramer = 0,24).

Test Chi-cuadrado para región y asistencia a la Evaluación Inicia 2010

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	160,465[a]	13	,000
N of Valid Cases	2740		

1.2.5. Jornada: Al observar la siguiente tabla es posible apreciar una asociación entre tipo de jornada de estudios y asistencia a la Evaluación Inicia. Lo anterior en el sentido de que existe una mayor proporción de egresados que desarrollaron sus estudios en jornada diurna en el grupo de los asistentes a la Evaluación Inicia que en el grupo de los no asistentes.

Asistencia a la Evaluación Inicia 2010 según jornada de estudios

			Asiste a PCD		
			No asiste	Asiste	Total
Jornada	Diurna	N	795	1517	2312
		%	77,3%	88,6%	84,4%
	Vespertina	N	233	195	428
		%	22,7%	11,4%	15,6%
Total		N	1028	1712	2740
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Esta asociación entre jornada y asistencia es estadísticamente significativa pero de baja magnitud práctica (V de Cramer = 0,15).

Test Chi-cuadrado para jornada y asistencia a la Evaluación Inicia 2010

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	61,953[a]	1	,000
N of Valid Cases	2740		

1.2.6. Rendimiento académico previo: La siguiente tabla muestra el promedio de asistentes y no asistentes a la Evaluación Inicia para cuatro variables, a saber, Promedio Ponderado Acumulado en la carrera (PPA), Notas de Enseñanza Media (NEM), Puntaje PSU Lenguaje (PSUL), Puntaje PSU Matemáticas (PSUL), Puntaje PSU Promedio (PSUP). Como se puede observar, los asistentes a la Evaluación Inicia

reportan un puntaje promedio más alto que los no asistentes para cada una de estas variables.

Rendimiento académico previo de inscritos en la Evaluación Inicia 2010, según asistencia

	Asiste PCD	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PPA	No asiste	1028	547,99	39,816	1,242
	Asiste	1712	555,33	42,686	1,032
NEM	No asiste	747	542,45	86,758	3,174
	Asiste	1411	577,24	85,476	2,276
PSUL	No asiste	755	474,74	85,793	3,122
	Asiste	1421	507,20	83,483	2,215
PSUM	No asiste	752	452,91	84,418	3,078
	Asiste	1419	493,44	81,155	2,154
PSUP	No asiste	755	464,16	75,281	2,740
	Asiste	1421	500,50	74,723	1,982

Luego de llevar a cabo pruebas t de diferencia de medias para muestras independientes, se pudo concluir que las diferencias encontradas son estadísticamente significativas. Sin embargo, para todas ellas la magnitud del efecto es baja (PPA: r=0,09; NEM: r=0,19; PSUL: r=0,18; PSUM: r=0,23; PSUP: r=0,23).

Prueba de diferencia de medias para muestras independientes

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
PPA	Equal variances assumed	6,517	,011	-4,472	2738	,000	-7,347	1,643	-10,568	-4,126
	Equal variances not assumed			-4,551	2281,491	,000	-7,347	1,614	-10,513	-4,181
NEM	Equal variances assumed	,030	,863	-8,947	2156	,000	-34,786	3,888	-42,410	-27,162
	Equal variances not assumed			-8,907	1500,120	,000	-34,786	3,906	-42,447	-27,125
PSUL	Equal variances assumed	1,529	,216	-8,552	2174	,000	-32,466	3,796	-39,911	-25,022
	Equal variances not assumed			-8,481	1501,690	,000	-32,466	3,828	-39,975	-24,958
PSUM	Equal variances assumed	2,839	,092	-10,918	2169	,000	-40,528	3,712	-47,807	-33,248
	Equal variances not assumed			-10,786	1478,903	,000	-40,528	3,757	-47,898	-33,157
PSUP	Equal variances assumed	1,463	,227	-10,769	2174	,000	-36,333	3,374	-42,949	-29,716
	Equal variances not assumed			-10,744	1527,716	,000	-36,333	3,382	-42,966	-29,699

1.3. VARIABLES QUE SE RELACIONAN CON EL INDICADOR DE PROGRESO INDIVIDUAL DURANTE LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

Dado que en la sección anterior se evidenciaron distintas fuentes de sesgo en la muestra de inscritos en la Evaluación Inicia respecto del total de titulados del

sistema, es importante evaluar si las variables para las cuales se encuentra sesgada la muestra tienen relación con la principal variable dependiente del estudio, a saber, el progreso del estudiante durante el proceso de formación inicial docente. Esta variable se calculó como la diferencia entre el puntaje real del egresado en la Prueba de Conocimientos Disciplinarios de la Evaluación Inicia menos el puntaje predicho para esta Prueba a partir del puntaje PSU promedio del individuo, obtenido a través de regresión lineal simple.
Se realizaron distintas pruebas estadísticas que compararon la relación entre el progreso del estudiante y las distintas variables para las cuales se encontró sesgo en la muestra. A continuación se presentan los resultados de estos análisis.

1.3.1. Género: En la siguiente tabla se observa que, para los egresados que rindieron la Prueba de Conocimientos Disciplinarios Generalista y para las cuales existían registros de puntaje PSU promedio, en promedio, los egresados de género masculino reportan mayor progreso individual durante el proceso de formación inicial docente que las egresadas.

Indicador de progreso individual según género

	Género	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PCD real – PCD predicha	Femenino	1217	-,2763	9,55090	,27378
	Masculino	204	1,9468	10,67973	,74773

Como lo muestra la siguiente tabla, esta diferencia entre géneros es estadísticamente significativa aunque de efecto de baja magnitud (r = 0,08).

Test de diferencia de medias para muestras independientes

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
PCD real – PCD predicha	Equal variances assumed	3,762	,053	-3,023	1419	,003	-2,22307	,73540	-3,66566	-,78049
	Equal variances not assumed			-2,792	260,297	,006	-2,22307	,79628	-3,79104	-,65511

1.3.2. Edad: Como se puede observar en la siguiente figura, la correlación entre edad del egresado y su progreso individual durante el proceso de formación inicial docentes, es baja y estadísticamente no significativa, lo que indica que no existe relación entre ambas variables.

Correlación entre Indicador de progreso individual y Edad

		Edad
PCD real – PCD predicha	Pearson Correlation	-,028
	Sig. (2-tailed)	,298
	N	1421

1.3.3. Tipo de Institución: Al comparar el progreso individual promedio entre los distintos tipos de instituciones formadoras es posible observar que los egresados de universidades privadas e institutos profesionales presentan un promedio de progreso individual mayor al de los egresados de universidades del Consejo de Rectores.

Indicador de progreso individual según tipo de institución formadora

		Mean	Count	Standard Deviation	Minimum	Maximum
Tipo de Institución	Universidad Consejo de Rectores	-,53	643	9,85	-33	30
	Universidades Privadas	,29	589	9,91	-48	29
	Institutos Profesionales	1,25	189	8,75	-23	24
	Total	,04	1421	9,75	-48	30

Sin embargo, al realizar un análisis de varianza (ANOVA) se pudo determinar que esta diferencia no es estadísticamente significativa.

Prueba de homogeneidad de varianzas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,624	2	1418	,073

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	521,878	2	260,939	2,753	,064
Within Groups	134418,223	1418	94,794		
Total	134940,102	1420			

1.3.4. Región: Como muestra la siguiente tabla, si se analiza el promedio de progreso individual según región donde el egresado llevó a cabo sus estudios, también es posible observar diferencias.

Indicador de progreso individual según Región de la institución formadora

		Count	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
Región	I Región de Tarapacá	26	-1,98	9,37	-14	18
	II Región Antofagasta	38	-3,84	13,80	-48	19
	III Región Atacama	16	-1,14	10,19	-14	16
	IV Región Coquimbo	91	-1,03	10,10	-28	21
	IX Región Araucanía	66	-2,11	10,93	-22	28
	Región Metropolitana	573	1,21	9,31	-28	29
	V Región de Valparaíso	178	,56	9,54	-26	23
	VI R. del L. G. B. O'Higgins	24	3,54	7,60	-11	16
	VII Región del Maule	102	-,39	9,44	-18	27
	VIII Región Biobío	229	-,27	8,65	-28	26
	X Región de los Lagos	31	-8,73	8,87	-32	6
	XII R. de Mag. y An. Chilena	12	-2,23	10,76	-18	16
	XIV Región de los Ríos	0	.	.	.	.
	XV Región Arica y Parinacota	35	,84	13,01	-25	30
	Total	1421	,04	9,75	-48	30

Además, al llevar a cabo un análisis de varianzas (ANOVA), se puede concluir que las diferencias en el progreso individual promedio según región son estadísticamente significativas. Sin embargo, la magnitud del efecto es baja (r =0,19).

Prueba de homogeneidad de varianzas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,587	12	1408	,002

ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4750,123	12	395,844	4,281	,000
Within Groups	130189,979	1408	92,464		
Total	134940,102	1420			

1.3.5. Jornada: Si comparamos el promedio de progreso individual de los egresados de programas con jornada vespertina con el promedio de aquellos egresados de programas diurnos en nuestra muestra, vemos que existe una pequeña diferencia a favor de los programas vespertinos.

Indicador de progreso individual según Región de la institución formadora

	Jornada	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PCD real – PCD predicha	Diurna	1317	-,0369	9,80697	,27024
	Vespertina	104	1,0530	8,95355	,87797

Sin embrago, al llevar a cabo una prueba de diferencia de medias para muestras independientes podemos concluir que esta diferencia no es estadísticamente significativa.

Test de diferencia de medias para muestras independientes

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
PCD real – PCD predicha	Equal variances assumed	1,470	,226	-1,098	1419	,272	-1,08993	,99285	-3,03754	,85767
	Equal variances not assumed			-1,186	123,354	,238	-1,08993	,91862	-2,90822	,72836

1.3.6. Rendimiento académico previo: Finalmente, al analizar la correlación entre el indicador de progreso individual y las distintas variables de rendimiento académico previo, podemos observar que tanto para el Promedio Ponderado Acumulado durante la carrera como para las Notas de Enseñanza Media existe una correlación positiva y estadísticamente significativa pero de baja magnitud. En tanto, entre el progreso individual de los egresados y los puntajes PSU en lenguaje, matemáticas y promedio, no existe una correlación significativa en términos estadísticos.

Correlación entre Indicador de progreso individual y variables de rendimiento académico previo

		PCD real – PCD predicha
PPA	Pearson Correlation	,108**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	1421
NEM	Pearson Correlation	,079**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	1410
PSUL	Pearson Correlation	-,025
	Sig. (2-tailed)	,350
	N	1421
PSUM	Pearson Correlation	,029
	Sig. (2-tailed)	,273
	N	1419
PSUP	Pearson Correlation	,001
	Sig. (2-tailed)	,980
	N	1421