



Universidad de Concepción
Escuela de Ciencias y Tecnologías
Campus Los Ángeles



Análisis de la Calidad en la Educación Superior: Factores determinantes

AUTORES

Álvaro Coilla Coilla
Matías Vallejos Tobia

PROFESOR GUIA

M. Sc. Sergio Rifo Rivera

Los Ángeles, Diciembre 2016

Índice

Capítulo 1 Introducción	3
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.2 Justificación	4
1.3 Viabilidad	5
Capítulo 2 Marco Teórico	6
2.1 Aseguramiento de la Calidad	6
2.1.1 Acreditación Institucional	7
2.1.2 Acreditación de Carreras de Pregrado	8
2.2 Infraestructura	9
2.3 Investigación	10
2.4 Calidad del Cuerpo Académico	12
2.5 Calidad de los Estudiantes	13
2.6 Financiamiento	14
Capítulo 3 Propuesta de Investigación	15
3.1 Pregunta de Investigación	15
3.3 Objetivos Específicos	15
3.4 Hipótesis de Trabajo	16
Capítulo 4 Marco Metodológico	17
4.1 Datos	17
4.2 Variables	19
4.2.1 Variables Dependiente	19
4.2.2 Variables Independientes	19
4.3 Modelo Econométrico	20
Capítulo 5 Resultados	21
5.1 Académicos con Posgrado	22
5.2 Matricula particular subvencionado	23
5.3 Infraestructura	23
Referencias	25

Capítulo 1 Introducción

1.1 Planteamiento del Problema

El cambio de normativa de 1981 en las Universidades Chilenas marca un proceso de cambio hacia el auto financiamiento que abre el campo de la Educación Superior a agentes privados que desde este periodo en adelante comienzan a crear nuevas Instituciones de Educación Superior (IES). Hasta la década de 1970 las IES son de responsabilidad pública y de financiamiento estatal, además de ser autorreguladas, en lo que Brunner y Briones llamaban “autonomía privilegiada”, dada la seguridad de los recursos del estado, en perspectiva de la autorregulación de las IES, incluso de las IES privadas. (Brunner & Briones, 1992)

El 3 de enero de 1981 se publica en el Diario Oficial una norma que modifica el rumbo de la educación superior Chilena. El Decreto con Fuerza de Ley (DFL) N°1 del Ministerio de Educación abre el sistema educativo al mercado que en aquel momento cuenta con 8 universidades sostenidas financieramente por el estado (DFL-1, 1981). Lo anterior sigue con la misiva del gobierno de facto en coherencia con la nueva constitución y nuevas leyes, con la idea de privatizar ámbitos que hasta entonces eran públicos (Loyola, 2010).

Este proceso de cambio trae como consecuencia la apertura de una gran cantidad de IES, con el objetivo de cubrir la gran demanda de educación superior existentes a la fecha (SIES, 2014).

Con el aumento en la cantidad de IES, se logra dar cobertura a la gran demanda existente; sin embargo, nace un nuevo problema: “La Calidad de la Educación Superior”. Es por esta razón que en el año 2006 nace la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), la cual surge como un organismo público, autónomo y cuya función es promover y verificar la calidad de IES, y los programas y carreras que estas ofrecen. La CNA se enmarca dentro de la Ley de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior N° 20.129 promulgada por la Presidenta de la República en el año 2006. (CNA, 2010).

A pesar de esto no todas las IES logran acreditarse, y de las que lo logran, no todas lo hacen por el máximo de años posible. ¿Dónde está la diferencia? ¿Qué mejorar para lograr un mayor periodo de acreditación? La presente investigación se centrará en responder estas dos interrogantes.

1.2 Justificación

Para la gran mayoría de los países del mundo, y por sobre todo en América Latina, la calidad en la educación se ha transformado en un tema fundamental. La gran preocupación de la mayoría de los países se centra en la mantención, mejoramiento y garantía de la calidad de la educación superior, trabajando con inmensos esfuerzos para así lograr su correcta definición, medición, y evaluación (CINDA, 1993), ya que esto va de la mano con ser países más competitivos y a su vez más productivos, siempre pensando en llegar a ser un país desarrollado (Moreno-Brid & Ruiz-Nápoles, 2009).

La diversificación de la educación superior, producida por la reforma de 1981, trae como consecuencia que entren al sistema educacional un sin número de nuevas IES, las cuales como ya se había mencionado anteriormente, cubren la gran demanda por educación superior. Ahora bien, el problema radica en que dichas instituciones no garantizan la calidad de la educación, ni siquiera cumplen con los estándares mínimos, esto porque cualquier individuo puede formar una institución de estudios, solo justificando que trabajaban sin fines de lucro. Pero estas instituciones encuentran la manera de lucrar, triangulando dineros a supuestas inmobiliarias, a las cuales les arriendan supuestamente las instalaciones, siendo ambas del mismo dueño, para así justificar el excesivo cobro de dinero, que no es re-invertido en educación (Consortio de Universidades del Estado de Chile, 2014). Es en busca de estos objetivos que se crea el CNA, para asegurar la calidad de la educación y que los aportes que entrega el estado, son para instituciones que cumplen con las normas vigentes.

En materia de perspectivas de crecimiento, para las IES resulta indispensable asegurar la calidad de cada carrera de pregrado impartida en sus planteles, con el objetivo de evidenciar ante la CNA que se cumple con los estándares mínimos de acreditación.

Resulta evidente que con el mecanismo de aseguramiento de la calidad a cargo de la CNA –y otras agencias acreditadoras–, nace una mayor presión y exigencia por parte de la sociedad para que los planteles de educación superior logren tanto la acreditación institucional, como la acreditación de sus respectivas carreras de pregrado (SIES, 2014).

Ahora bien, la única forma de conocer la calidad de una IES (y por ende de la Educación Superior), es sabiendo el resultado que obtuvo en el proceso de acreditación. Es por esto que resulta clave cuantificar el peso de los factores que inciden en los resultados de la acreditación, factores tales como la infraestructura de las instituciones, los aportes estatales, si las instituciones hacen publicaciones en revistas especializadas y si el profesorado de dichas instituciones tienen estudios de posgrados como maestrías y doctorados, entre otros factores.

Además es también importante saber si es que se ha aprendido de experiencias internacionales, lo que al parecer no es así ya que aquí las IES si es que son acreditadas por siete años, para volver a ser evaluadas en su calidad educativa tendrán que pasar esos siete años, en cambio en Europa por ejemplo, las IES son evaluadas constantemente y esto trae una gran retroalimentación para las mismas instituciones y así se produce una mejora constante de la calidad educativa (European University Association (EUA), 2015).

1.3 Viabilidad

En el sitio web de *www.cned.cl*, que depende directamente del Ministerio de Educación, podemos encontrar la base de datos de indicadores de la educación superior al año 2015 proporcionada por el Consejo Nacional de Educación Superior. En estas bases de datos es posible encontrar toda la información necesaria sobre acreditación, infraestructura, cuerpo académico, investigaciones, financiamiento y calidad de los estudiantes. Por ende, basta con determinar cuáles son las variables de estudio e identificar un modelo econométrico adecuado para realizar las estimaciones necesarias. Con lo anterior, la presente investigación resulta ser completamente viable.

Capítulo 2 Marco Teórico

2.1 Aseguramiento de la Calidad

El Comité de Coordinación del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior indica que el aseguramiento de la calidad en Chile se basa en 4 grandes hitos, obligación de licenciamiento para instituciones nuevas (1990), implementación de acreditación voluntaria de programas, implementación de acreditación voluntaria de programas y el establecimiento del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad en 2006 por medio de una Ley que agrupa las funciones de licenciamiento, acreditación institucional, acreditación de programas e información. Hasta la década de 1980 en Chile solo existen 8 universidades, de las cuales 2 eran estatales (Universidad de Chile, Universidad Técnica del Estado) con distintas sedes en el país y 6 privadas (Universidad de Concepción, Universidad del Norte, Universidad Austral, Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María) pero de carácter público, las cuales en un principio eran reguladas por la Universidad de Chile para luego ser autorreguladas y que además eran financiadas por el Estado (Comité de Coordinación del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2012).

En 1980 cambia la legislación, permitiendo ésta la apertura de la educación al mercado para seguir así con las políticas del régimen de facto de entregar a privados ámbitos que antes eran bienes públicos, con la excusa de ampliar la cobertura (Brunner & Briones, 1992).

Este cambio de legislación se publica en el diario oficial el 3 de enero de 1981 a través del Decreto con Fuerza de Ley N°1 (DFL-1, 1981) de Ministerio de Educación (Loyola, 2010). Este proceso trae como consecuencia la apertura de una gran cantidad de IES con el objetivo de cubrir la demanda insatisfecha a ese momento (SIES, 2014).

Con este aumento de IES se logra dar total cobertura a la demanda, pero no con la calidad esperada, ni tampoco una forma apta para medir dicha calidad, es por esto que en

2006 se crea la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), la cual nace como un organismo público, autónomo y cuya función es promover y verificar la calidad de IES, y los programas y carreras que estos ofrecen. La CNA se enmarca dentro de la Ley de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior N° 20.129 promulgada por la Presidenta de la República (CNA, 2010).

Además las funciones del CNA son:

- **Información:** el sistema debe identificar, recolectar y difundir los antecedentes necesarios para la gestión del sistema y la provisión de información pública.
- **Licenciamiento:** proceso de aprobación y monitoreo del desarrollo del proyecto institucional de nuevas de instituciones de educación superior, inicialmente en conformidad con la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza N° 18.962 y, actualmente, con la Ley General de Educación N° 20.370.
- **Acreditación institucional:** proceso voluntario que consiste en el proceso de análisis de los mecanismos existentes al interior de las instituciones autónomas de educación superior para asegurar su calidad, considerando tanto la existencia de dichos mecanismos, como su aplicación y resultados.
- **Acreditación de carreras o programas:** proceso voluntario de verificación de la calidad de las carreras o programas ofrecidos por las instituciones autónomas de educación superior, en función de sus propósitos declarados y de los criterios establecidos por las respectivas comunidades académicas y profesionales. (Mineduc, 2006).

2.1.1 Acreditación Institucional

Las instituciones que se presentan a la acreditación, son sometidas a evaluaciones en dos áreas mínimas y obligatorias: Gestión Institucional y Docencia de Pregrado. Por su parte, las instituciones también pueden presentarse a evaluación en las áreas electivas de Investigación, Docencia de Posgrado y Vinculación con el Medio (CNA, 2013). La Comisión Nacional de Acreditación evalúa si la institución de educación superior cuenta

con propósitos y fines apropiados y suficientemente claros, con una política descrita de manera formal para avanzar hacia el logro de sus objetivos.

En el estudio realizado por Lemaitre et. al. (2012) revela dos impactos, en primer lugar la acreditación institucional llevado a cabo por la CNA condiciona a las IES prestar atención al ítem gestión institucional, en segundo lugar esta condicionante busca el aseguramiento de la calidad, en términos de creación o adaptación de estructuras orgánicas, de mecanismos, uso y análisis de insumos de información, buenas prácticas y, en general, un mayor grado de familiaridad de los actores involucrados, con la finalidad de contribuir con dicho conocimiento al mejoramiento de la gestión de las IES.

2.1.2 Acreditación de Carreras de Pregrado

En las carreras de pregrado, la acreditación se realiza por instituciones nacionales o extranjeras denominadas agencias acreditadoras. Este también es un proceso voluntario, salvo para las carreras de la de la educación y para el título de médico cirujano, las que de acuerdo con el artículo 27 de la Ley N° 20.129, deben ser sometidas en forma obligatoria al proceso de acreditación (CNA, 2010).

Cuando un egresado de enseñanza media evalúa una carrera de pregrado para continuar estudios superiores, existen diversos factores que determinan la elección de una determinada universidad. A su vez cuando el individuo ya se encuentra estudiando, existen diversos elementos que influyen en la continuación y permanencia en la carrera e institución elegida.

Para un alumno que ingresa a la educación superior resulta fundamental recibir una adecuada orientación antes de postular a una carrera. En este sentido, Girón & González (2005) concluyen que el apoyo familiar y el rendimiento académico previo disminuyen la deserción, por lo cual resulta claro que estos dos factores son importantes para disminuir la brecha entre la exigencia de la carrera elegida y las competencias del postulante. Los autores también concluyen que un estudiante con menor apoyo de familiares y amigos y

perteneciente a los primeros quintiles de ingreso, dispone de menor información y orientación a la hora de elegir una carrera de pregrado, lo que aumenta la probabilidad de que el estudiante deserte.

Javier Loyola (2010) hace énfasis en que la acreditación y por ende la calidad de la educación se han transformado en temas relevantes para la sociedad actual, a pesar de que el modelo chileno de acreditación de programas y carreras de pregrado lleva poco tiempo en funcionamiento.

Por parte de la institución se busca la retención del alumno en el sistema, por esto el proceso de acreditación institucional es una gran fuente de regulación, y por lo mismo, una fuente de seguridad para los alumnos. Este proceso es el que certifica el cumplimiento del proyecto de las instituciones y la existencia, aplicación y resultados de mecanismos de autorregulación y aseguramiento de la calidad en las instituciones de educación superior. De este modo, el objetivo es el aseguramiento de la calidad, consolidando una cultura de evaluación y control, incorporando buenas prácticas en la gestión institucional y la docencia.

En las carreras de pregrado, la acreditación se realiza por instituciones nacionales o extranjeras denominadas agencias acreditadoras. Este también es un proceso voluntario, salvo para las carreras de la de la educación y para el título de médico cirujano, las que de acuerdo con el artículo 27 de la Ley N° 20.129, deben ser sometidas en forma obligatoria al proceso de acreditación (CNA, 2010).

2.2 Infraestructura

El *informe final* del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINAECE, 2011) del Perú, realiza un estudio cualitativo de los determinantes de la calidad de la educación superior, donde se busca capturar la percepción que tienen los empleadores, estudiantes y egresados sobre la calidad en la educación superior mediante entrevistas y focus groups. En dicho estudio se analizan las características de la infraestructura y recursos (bibliotecas, aulas, libros, disponibilidad de

computadoras) arrojando conclusiones como que para carreras de laboratorios es un tema sensible dado que determinan la calidad educativa. Por último se menciona que la infraestructura y los recursos son insumos básicos, que a medida que mayor cantidad de estos recursos se encuentren presentes hay un mejor funcionamiento del sistema educativo y por ende a la calidad de educación que se imparte.

2.3 Investigación

La investigación se encuentra dentro de la mayoría de las misiones de las IES, ésta ayuda a adquirir, renovar y utilizar nuevos conocimientos en los distintos saberes, los cuales deben estar enfocados en la sociedad y que contribuyan al desarrollo del país. Actualmente las IES entienden la importancia de estas investigaciones, sin embargo, lo hacen a costa de disminuir el tiempo que dedican los docentes a las aulas, se olvidan del proceso de acompañamiento a los alumnos en su aprendizaje. Otro factor que ayuda a medir la calidad IES es la producción intelectual de sus académicos, las publicaciones, Cárdenas y Rincón aseguran que ésta se articula en el proceso de formación del estudiante mediante el empleo de libros, investigaciones y artículos como material de estudio para el aprendizaje de sus alumnos. (Cárdenas & Rincón, 2011)

Como la investigación va de la mano con la calidad, en el país se han creado mecanismos para medir a través de un ranking de investigación y desarrollo. El estudio toma en cuenta indicadores como el total de documentos publicados en revistas académicas, su impacto en determinado periodo de tiempo, la especialización temática de la investigación y las redes de colaboración extranjera entre las instituciones, además del porcentaje de excelencia y el liderazgo en el trabajo desarrollado.

En función al párrafo anterior se destaca la IV Encuesta de gasto y personal en I+D realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2015) basada en datos recopilados durante el año 2014 sobre recursos y personal dedicado a las actividades de investigación y desarrollo. Utilizando estándares de la OCDE se encuestaron los cinco principales sectores que realizan aportes en investigación y desarrollo en nuestro país, que son: empresas, Estado, educación superior, instituciones privadas sin fines de lucro y observatorios

astronómicos; los resultados indican que el porcentaje del PIB que se invierte en investigación y desarrollo en Chile ha ido aumentando paulatinamente, siendo en este momento un 0,38%, porcentaje que está aún muy por debajo del 2,36% anual que exige la OCDE.

De los cinco sectores va liderando el Estado que aporta un 44% del financiamiento a investigaciones y lo sigue el sector empresarial con un 32%. Y con respecto a la realización de investigaciones primero se encuentran las instituciones de educación superior con un 39%; lo siguen las empresas con un 33% y finalmente los observatorios astronómicos con un 12%. (Ministerio de Economía de Chile, 2014)

En la Facultad de Economía de la Universidad Javeriana de Bogotá Colombia, se analizaron los factores que inciden en la Calidad de la Educación Superior, entre estos factores se tomó como variable la investigación, este estudio se realizó a través de un modelo logit ordenado, a 250.000 estudiantes entre los periodos 2008 a 2010. Esta variable dicotómica define o no la presencia de grupos de investigación en las instituciones educativas, así los estudiantes que estudian en universidades con investigación tienen un mejor desempeño, sobre todo en carreras el área de las ingenierías. (Pontificia Universidad Javeria Facultad de Ciencias Económica y Administrativas, 2013)

Ahora bien, Leidy Cárdenas y Yerly Rincón de la Escuela de Economía y Administración de la Universidad de Santander Colombia en 2011, realizaron una investigación con los datos entregados por el Ministerio de Educación Nacional, en el cual concluyeron que el tiempo gastado en investigación complica el tiempo enfocado hacia la docencia, lo cual hace bajar la calidad de la educación, haciendo a la investigación un arma de doble filo en el tema de la calidad de la educación. (Cardenas & Rincon, 2011)

Escobar y Orduz plantean que los alumnos que disponen de académicos en investigación obtienen mejores resultados académicos, esto lo analizaron en su estudio.

Se define Investigación como una variable dicotómica que indica si la IES cuenta con grupos de investigación o no. Sin embargo, la variable no define al número total de investigaciones publicadas, solamente si la IES cuenta con académicos en proceso de investigación.

Las estadísticas indican que los alumnos que asisten a IES con académicos en investigación tienen un mejor desempeño, donde el 81% de los estudiantes clasificados en la categoría de puntaje *muy alto*, provienen de IES que cuentan con académicos en investigación. En los estudios los autores señalan que los estudiantes que asisten a IES con programas acreditados y que cuentan con grupos de investigación, tienen una mayor probabilidad de obtener mejores resultados en las pruebas *SaberPro*. (Escobar & Orduz, 2013)

Como conclusión de su estudio Escobar y Orduz exponen que el análisis empírico indica que las IES inciden en el desempeño estudiantil, se observa una relación directa entre los resultados de las pruebas y los estudiantes que están en instituciones acreditadas y que cuentan con grupos de investigación.

En EEUU se observa que el planteamiento de la relación de recursos destinados a la investigación en relación a la cantidad de resultados obtenidos relacionados como un cuasi mercado lograría que incrementen los resultados, pero a su vez se observa una especialización en función de instituciones superiores que se destacan por sus resultados investigativos e instituciones que se desarrollan más a fondo netamente en la docencia. (Theurillat & Gareca, 2015)

2.4 Calidad del Cuerpo Académico

La investigación de Araneda, Rodríguez y Pedraja relaciona el porcentaje de aporte fiscal en las universidades con la calidad del cuerpo académico y la calidad de la docencia, lo que apunta al porcentaje de retención de estudiantes hasta el tercer año de estudios en una muestra de 25 universidades pertenecientes al CRUCH por medio de un análisis lineal simple. Los resultados demuestran que el aporte fiscal explica en un 74% la calidad del cuerpo académico. Con calidad del cuerpo académico los autores se refieren a la cantidad de profesores contratados a tiempo completo que poseen un doctorado o un magister; y la calidad del cuerpo académico explica en un 32% la calidad de la docencia en las universidades de la muestra.

Concluyen entonces que el aporte fiscal en las universidades juega un rol muy importante en la calidad del cuerpo académico de estas instituciones y que a su vez la calidad del cuerpo académico ayuda a lograr una mejor calidad en la docencia en estas 25 universidades (Araneda, Rodríguez, & Pedraja, 2013)

La docencia influye directamente en la calidad del servicio que presta la universidad, la calidad de la docencia universitaria “implica un elevado conocimiento sobre cómo funcionan los procesos y las dinámicas de aprendizaje de los sujetos” (Zabalza & Zabalza, 2010), el docente no es solo una figura o un actor más en las dinámicas universitarias, es uno de los principales protagonistas en la formación de los estudiantes.

El autor Andrés Bernasconi hace un análisis histórico teniendo como base un universo de doce universidades chilenas, cuya selección incluye cuatro de las 16 universidades públicas, tres de las nueve universidades privadas subsidiadas por el estado y cinco de las 36 universidades privadas que no reciben subsidio estatal. El análisis indica que a través del tiempo se ha podido distinguir tres tipos de académicos en Chile, un profesional que practica su profesión en el mundo laboral y que se dedica a la docencia por tiempo parcial; el docente a tiempo completo; y el investigador. En nuestro país a pesar de que su porcentaje es menor tiende a ser más importante el último grupo; por lo que el concepto de académico hoy en día se describe como un profesional que cuenta con un doctorado, una cantidad de producción científica contundente. Estas características serían entonces las que debiera presentar un profesor universitario. (Bernasconi, 2009)

2.5 Calidad de los Estudiantes

En un reporte del Servicio de Información de Educación superior se busca analizar el ingreso inmediato a la educación superior luego de la educación secundaria; para esto se consideraron las Notas de Enseñanza Media (NEM), el promedio de puntaje PSU, cantidad de estudiantes que obtienen beneficios o ayudas estudiantiles, tipo de establecimiento de origen y tipo de enseñanza secundaria. Esta investigación demuestra el nivel de estudiantes que ingresan a la educación superior, el menor número de ellos son los que vienen desde la colegios municipales, siguen los de colegios particulares subvencionados y finalmente los

de mayor ingreso son los estudiantes que provienen de colegios particulares pagados, además estos últimos ingresan en su mayoría inmediatamente después de terminar su enseñanza media. Podemos analizar también qué el número de estudiantes que supera el puntaje de 475 puntos en la PSU de colegios municipales es solo de un 24,7%, de colegios subvencionados es de un 40,3% muy distante del 82% de los colegios particulares pagados, también los estudiantes que terminan con una nota sobre 5,0 es significativo, siendo en los colegios particulares de un 94%. (Noël, Elizalde, & Rolando, 2015)

La Pontificia Universidad Católica de Chile se interesó en conocer la existencia de diferencias importantes en el desempeño académico de los estudiantes de la PUC en función de su nivel socioeconómico por lo que realizó una investigación donde se utilizaron para este fin las cohortes de ingreso 2007-2010. Los resultados indican que en función del tipo de colegio de ingreso de los alumnos los alumnos que provienen de colegios particulares pagados tienen una diferencia en notas con los estudiantes de colegios municipales y colegios subvencionados de entre una y dos décimos. (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2014).

2.6 Financiamiento

El autor postula que los requisitos necesarios para la obtención de financiamiento estatal debiera ser más objetivo, como en relación a la acreditación o que tengan plena autonomía, ya que sería injusto que queden privadas de estos beneficios universidades de carácter privado que tienen un mayor rendimiento que alguna tradicional; en función a lo anterior el autor explica que el financiamiento histórico debiera ser reevaluado, otorgando financiamiento fiscal debieran ser reguladas y evaluadas en función de su gestión, desempeño y productividad. (Aedo, 2010).

Financiamiento por Aporte Fiscal Indirecto (AFI) es un aporte es asignado anualmente por el estado a todas las IES, que admitan a los primeros 27.500 estudiantes matriculados a primer año. (Ministerio de Educación de Chile, 2013).

Capítulo 3 Propuesta de Investigación

3.1 Pregunta de Investigación

En base al planteamiento del problema y a la revisión de la literatura, nace de manera natural la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Qué atributos explican la calidad en las Instituciones de Educación Superior?

3.2 Objetivo General

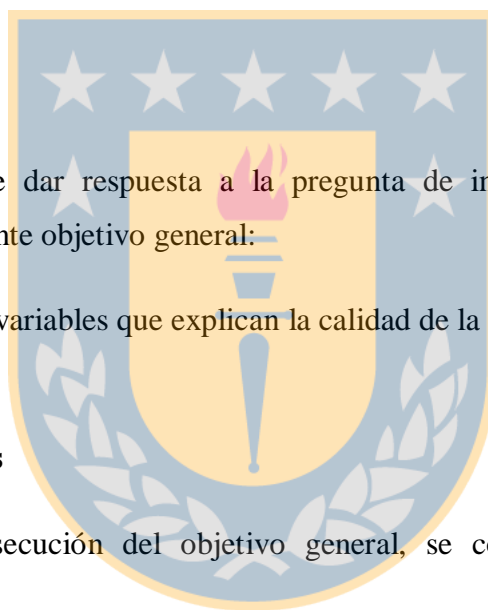
Con la finalidad de dar respuesta a la pregunta de investigación, la presente investigación tiene el siguiente objetivo general:

- Identificar las variables que explican la calidad de la Educación Superior.

3.3 Objetivos Específicos

Para lograr la consecución del objetivo general, se consideran los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las variables que determinan la acreditación institucional.
- Relacionar los atributos de las instituciones de educación superior con los respectivos periodos de acreditación.
- Determinar si la calidad de la educación superior presenta diferencias entre los diferentes tipos de instituciones de educación superior.



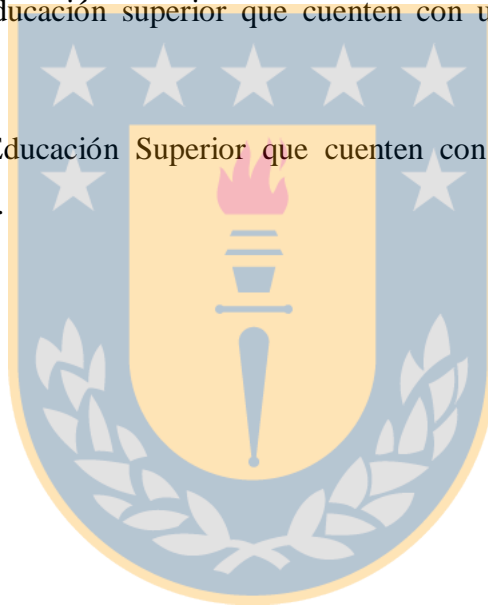
3.4 Hipótesis de Trabajo

H₁: La calidad en las instituciones de educación superior aumenta a medida que cuenten con una planta académica con mayor número de docentes con postgrado.

H₂: La calidad de las instituciones de educación superior es mayor a medida que sus niveles de publicación científica aumentan.

H₃: Las instituciones de educación superior que cuenten con una mejor infraestructura tienen una mayor calidad.

H₄: Las instituciones de Educación Superior que cuenten con un mayor aporte fiscal presentan una mejor calidad.



Capítulo 4 Marco Metodológico

4.1 Datos

Se da uso de la base de datos de **Indicadores de Educación Superior** del año 2016 elaborada por el Consejo Nacional de Educación Superior, con el objetivo de mostrar a los usuarios las distintas dimensiones de manera agregada, según tipo IES o desagregada por institución, donde se ocuparon 101 variables e indicadores agrupados en 10 dimensiones para toda la estructura de la educación superior chilena durante el periodo 2007-2015.

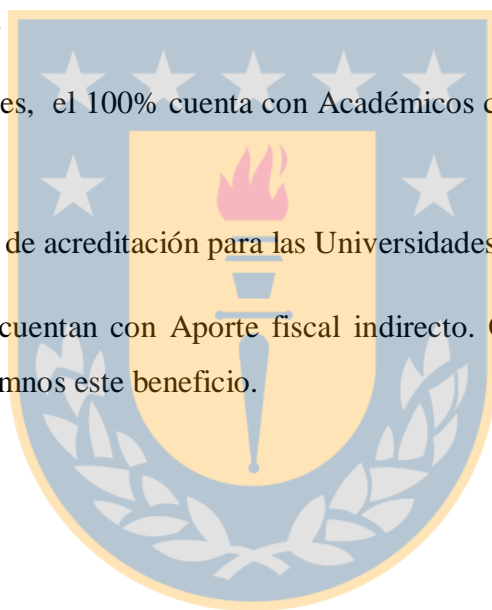
Cuyas dimensiones de índices de indicadores son los siguientes:

- Contexto Institucional
- Estudiantes
- Planta Académica
- Fuentes y Usos de Recursos
- Infraestructura
- Investigación
- Duración y Retención
- Admisión
- Financieros
- Acreditación y Diversificación



Dentro de los principales resultados que se pueden extraer de la base de datos del Consejo Nacional de Educación Superior se encuentran los siguientes:

- El 73% de las Universidades están Acreditadas. Para los Institutos Profesionales (IP) la acreditación alcanza el 45%. Mientras que para los Centro de Formación técnica (CFT) alcanza el 37%.
- Los IP y los CFT no poseen publicaciones.
- El 83% de las universidades realiza publicaciones, con un promedio de 249 publicaciones al año.
- Para las Universidades, el 100% cuenta con Académicos con Posgrado, el número promedio es 541.
- El promedio de años de acreditación para las Universidades es 5 años.
- El 58% de las IES cuentan con Aporte fiscal indirecto. Cada IES cuenta con un promedio de 304 alumnos este beneficio.



4.2 Variables

4.2.1 Variables Dependiente

La variable analizada es la *Calidad*, la cual representa la calidad de la educación superior en función de los años de acreditación institucional como variable proxy. Así, *Calidad* es una variable que puede tomar valores enteros entre cero y siete, inclusive.

4.2.2 Variables Independientes

Las variables independientes se agrupan en las siguientes áreas: *Investigación*, la *Calidad del Cuerpo Docente*, la *Calidad de Los Estudiantes*, la *Infraestructura* y el *Financiamiento*. Para el área de investigación se consideraron las variables *proyectos* y *publicaciones*, donde la primera de ellas corresponde al número de proyectos FONDECYT totales obtenidos por cada IES, siendo esta una variable no negativa. Por su parte, la variable *publicaciones* se mide como el número total de publicaciones WOS+SciELO de cada institución de educación superior.

La *Calidad del Cuerpo Académico* corresponde a número de académicos con postgrado, siendo ésta una variable entera no negativa.

Por otro lado, la *Calidad de los Estudiantes* se analizó a través de los porcentajes de estudiantes que provienen de colegios municipales, de colegios particular subvencionados y de colegios particulares pagados.

La *Infraestructura* se midió el número de estudiantes por metro cuadrado. Por infraestructura se entendió tanto los metros cuadrados construidos de Biblioteca, Logia, Laboratorios e Inmueble.

Finalmente, el *Financiamiento* se expresó como el porcentaje de estudiantes AFI, respecto de la matrícula de primer año.

4.3 Modelo Econométrico

Se estimó la Calidad de las instituciones de educación superior utilizando como variable dependiente los años de acreditación y como variables explicativas las siguientes: Proyectos Fondecyt, publicaciones, *nacadmicosp~o*, *matrculamun~l*, *matrcula~nado*, *matrcula~gado*, *infraestruc~a*, *afi*. Las IES no acreditadas han sido remplazadas por cero.

El modelo a estimar es el siguiente:

$$\text{calidad} = \alpha + \beta_1 \cdot \text{Proyectos Fondecyt}_i + \beta_2 \cdot \text{publicaciones}_i + \beta_3 \cdot \text{nacadmicosp~o}_i + \beta_4 \cdot \text{matrculamun~l}_i + \beta_5 \cdot \text{matrcula~nado}_i + \beta_6 \cdot \text{matrcula~gado}_i + \beta_7 \cdot \text{infraestruc~a}_i + \beta_8 \cdot \text{infraestruc~a}_i + \mu_i$$

Para estimar esta ecuación se utilizó el modelo Tobit, el cual se ocupa cuando la estimación, presenta problemas de censura, esto quiere decir que en el momento que la variable dependientes es asumida igual a cierto valor en el tiempo que la variable está por debajo (sobre) el punto de censura. Cuando los datos están censurados tenemos acceso total a las observaciones de la muestra, solo que para cierto grupo de observaciones, aquellas debajo (sobre) del punto de censura, no observamos la variable dependiente sino solo las variables explicativas. Esta puede ser expresada a través de la variable latente:

$$y_i = x_i \beta + \mu_i$$

$$y = \begin{cases} 0 & \text{si } y_i \leq 0 \\ y_i & \text{si } y_i > 0 \end{cases}$$

Este modelo combina 2 tipos de modelos, un modelo Probit binario para distinguir entre $y_i = 0$ e $y_i > 0$, y el modelo de regresión para los valores de y_i mayores a cero.

Capítulo 5 Resultados

En esta sección se presenta una descripción econométrica de la relación de cada una de las variables independientes con la variable dependiente. Se analizan los resultados de la estimación del modelo Tobit de las variables explicativa. Con el fin de estimar la probabilidad que una IES logre la acreditación y por máximo posible de años.

Inicialmente, de la base de datos utilizada en esta investigación se tiene que un 61% de las IES están acreditadas por 2 y hasta 7 años, además las salidas de Stata arrojan que solo por el hecho de ser IES existe un 70% de probabilidad que ésta se encuentre acreditada.

Ahora bien, al utilizar Tobit con 145 observaciones en Stata de todas las variables del modelo y censurando aquellas con valor igual cero, luego utilizando el comando **mf** para obtener los efectos marginales así poder interpretar los valores, es posible que tres variables sean significativas y expliquen el modelo, Académicos con posgrado, Alumnos provenientes de establecimiento particular subvencionado e Infraestructura.

Variables	(1) Años de acreditación dy/dx
<i>proyectosfondecyt</i>	-0.0537 (0.0432)
<i>publicaciones</i>	0.00358 (0.00263)
<i>nacadmicosposgrado</i>	0.0016** (0.0006)
<i>matrculamunicipal</i>	0.0895 (0.9870)
<i>matrculapartsubvencionado</i>	1.1520* (0.6720)
<i>matrculapartpagado</i>	-0.1070 (0.8450)
<i>infraestructura</i>	-0.0363** (0.0153)
<i>afi</i>	-0.1070 (0.2830)
Observaciones	98

Errores estándar robustos entre paréntesis
 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

5.1 Académicos con Posgrado

La variable explicativa Académicos con posgrado es significativa al 5%, con una relación directa y efecto positivo del 0.016% sobre la variable dependiente.

Esto indica por cada académico adicional con posgrado que cuente la IES los años de acreditación aumenta en 0.016%.

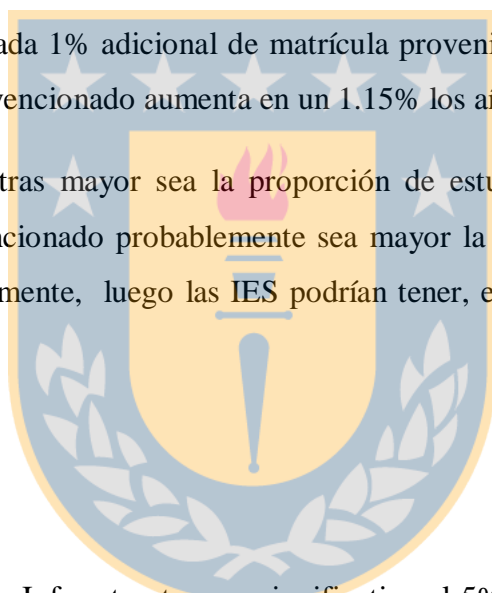
Los académicos con posgrado al poseer mayores competencias y conocimientos, esto pueden ser entregados a los alumnos para un mayor desarrollo de las capacidades de los alumnos, con lo cual es posible que aumente la calidad de enseñanza que imparte la IES.

5.2 Matricula particular subvencionado

Para la variable explicativa Matricula particular subvencionado se observa que es significativa al 10% con un impacto positivo del 1,15% en la variable dependiente.

Esto señala que por cada 1% adicional de matrícula proveniente de establecimientos de educación particular subvencionado aumenta en un 1.15% los años de acreditación.

Se observa que mientras mayor sea la proporción de estudiantes provenientes de educación particular subvencionado probablemente sea mayor la calidad de la educación, dado que relaciona positivamente, luego las IES podrían tener, en promedio, niveles más altos de acreditación.



5.3 Infraestructura

La variable explicativa Infraestructura es significativa al 5% con un efecto negativo de 3.6% sobre la variable dependiente.

Se tiene que por cada metro cuadrado adicional por alumno con que cuente la IES, es posible que los años de acreditación disminuyan en 3.6%. De esto se tiene dos enfoques ya que contar con más metros cuadrados no necesariamente es sinónimo de mayor calidad.

En primer lugar, a medida que aumente la tasa de matrícula de la IES probablemente el número de alumnos en ella aumente, con lo cual la razón “metros cuadrados” respecto del “total de alumnos” podría disminuir, por lo tanto el menor espacio por alumno es posible que produzca un colapso en infraestructura lo que tiene un impacto negativo en los años de acreditación de la IES.

Como segundo enfoque se puede mencionar que probablemente al contar con gran número de metros cuadrados y sumado que el número de alumno es bajo, es posible que la IES cuenta con espacio ocioso puesto que no estaría cubriendo sus cuotas de matrícula, esto sería una deficiencia en gestión administrativa, además un alto costo para la IES ya que habrían recursos que pueden ser utilizados para fortalecer otras áreas y no a mantención de edificios, esto probablemente tendría un impacto negativo en la calidad, lo cual puede influir en la percepción de la sociedad sobre la IES a que sea negativa.



Referencias

- Araneda, C., Rodríguez, E., & Pedraja, L. (2013). *Relación entre el Financiamiento Fiscal, la Calidad del Cuerpo Académico y la Retención de Estudiantes Universitarios en Chile*.
- Bernasconi, A. (2009). *Gestión del cuerpo académico en las universidades chilenas: la institucionalización de la profesión académica en un contexto de mercado*.
- Brunner, J. J., & Briones, G. (1992). *Higher Education in Chile from 1980 to 1990*. Santiago: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Cárdenas, L., & Rincón, Y. (2011). *Determinante de la Calidad de la Educación Pública Universitaria en Colombia*.
- Cardenas, L., & Rincon, Y. (2011). *Proyecto de grado para recibir el título de Economista*. Santander: Universidad De Santander.
- CINDA. (1993). *Acreditación Universitaria en América Latina*.
- CNA. (2010). *Normas y procedimientos de acreditación de pregrado*. Santiago.
- CNA. (2013). *Guía para la Evaluación Interna: Acreditación Institucional*. Santiago de Chile .
- Comité de Coordinación del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2012). *“EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE”*. Santiago: MINEDUC.
- Consortio de Universidades del Estado de Chile. (2014). *El lucro en las universidades privadas: una práctica que se extiende*. Santiago: CUECH.
- DFL-1. (3 de Enero de 1981). Ministerio de Educación. Santiago, Santiago, Chile: Biblioteca del Congreso Nacional.
- Escobar, S., & Orduz, M. (2013). *Determinates de la Calidad en la Educación superior en Colombia* . Bogotá.
- European University Association (EUA). (2015). *Estándares y directrices para el aseguramiento de la calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG)*. Ereván, Armenia: Conferencia de Ministros de Educación del EEES.

- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, vol. 31(1), 43-63.
- Girón, L., & González, D. (2005). Determinantes del rendimiento académico y la deserción estudiantil, en el programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali. *Economía, Gestión y Desarrollo*(3), 173-201.
- Himmel, E. (2002). Modelo de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Calidad en la Educación*(17), 91-108.
- Loyola, J. (2010). El modelo chileno de acreditación de programas y carreras de pregrado. *Documento de Trabajo CIE N° 4*. Universidad UCINF.
- Mineduc. (2006). *LEY-20129*. Santiago: Biblioteca del Congreso Nacional.
- Ministerio de Economía de Chile. (2014). *Principales Resultados Preliminares Quinta Encuesta Nacional Sobre Gasto y Personal en I+D, Año de Referencia 2014*. Santiago: Gobierno de Chile.
- Moreno-Brid, J. C., & Ruiz-Nápoles, P. (2009). *La educación superior y el desarrollo económico en América*. México, D. F.: CEPAL.
- Murtaugh, P., Burns, L., & Schuster, J. (1999). Predicting the Retention of University Students. *Research in Higher Education*, 40(3), 355-371.
- Pey, R., Durán, F., & Jorquera, P. (2012). *Duración de las carreras de pregrado en el CRUCh*. Santiago de Chile: Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas.
- Pontificia Universidad Católica de Chile. (2014). *Rendimiento académico de estudiantes de distinto nivel socioeconómico en universidades: el caso de la Pontificia Universidad Católica de Chile*.
- Pontificia Universidad Javeria Facultad de Ciencias Económica y Administrativas. (2013). *DETERMINANTES DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA*. Bogotá: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA FACULTAD.
- SIES. (2014). *Panorama de la Educación Superior en Chile*. Santiago de Chile.
- SINAECE. (2011). *Estudio Cualitativo sobre Atributos y determinantes de la calidad de la educación Superior*. Lima .
- Theurillat, D., & Gareca, B. (2015). *Organización de docencia e investigación en universidades: Una exploración al caso chileno*. Santiago: scielo.