



Sistema de Acreditación Universitaria en Chile: ¿Dónde estamos?

Víctor Cancino Cancino¹
Universidad de Talca, Chile.

Índice de contenido

1. Resumen.....	2
2. Sistema de acreditación universitaria en Chile	3
3. Situación de la Acreditación Institucional a nivel Universitario	4
4. Situación de la Acreditación de Programas de Pregrado	7
5. Situación de la Acreditación de Programas de Postgrado	9
6. Conclusiones	11
7. Bibliografía	11
8. Anexos	13

¹ Economista y Magíster en Administración de Empresas, con estudios de postgrado en Política Educacional. Académico del Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional de la Universidad de Talca, Chile. Coordinador del Programa de Magíster en Política y Gestión Educacional. Ha sido Consultor de UNESCO y OEI-Chile. Ha publicado artículos sobre las materias tratadas. Email: vcancino@utalca.cl; Casilla de correo 747, Talca, Chile; Teléfono (56-71) 200256

1. Resumen

El sistema universitario chileno puede ser considerado como relativamente estático y pequeño en tamaño, hasta las reformas implementadas a inicio de los 80', para luego, en conjunto con la promulgación de la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE) del año 1990, transformarse en un sistema que crece sustantivo (cuadruplicando su tamaño), llegando en la actualidad a un total de 57 universidades, entre las cuales se encuentran estatales, privadas tradicionales y privadas post reforma.

Producto de este crecimiento, en 1999 se sientan las bases del sistema de acreditación de educación superior en Chile, a partir de la creación de la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado (CNAP) y la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrado (CONAP), instituciones que posteriormente se fusionan y pasan a conformar la Comisión Nacional de Acreditación (en adelante CNA), mostrando los primeros resultados a partir del 2003, con el inicio de un proceso piloto donde participan 13 instituciones de educación superior. Actualmente, la acreditación abarca tres tipos de procesos, la acreditación institucional, de programas de pregrado y de programas de postgrado.

Esta investigación hace un análisis de tipo descriptivo sustentado en bases de datos oficiales de la Comisión Nacional de Acreditación y el Consejo Nacional de Educación, sobre los resultados de los procesos de acreditación universitaria, en el ámbito institucional, de pre y postgrado.

2. Sistema de acreditación universitaria en Chile

La educación superior chilena hasta los 80' puede ser considerado un sistema pequeño, donde existían 8 universidades con presencia nacional, caracterizado por un bajo nivel de cobertura respecto de la población en edad correspondiente, algo que fue característico en los sistemas educativos en América Latina hasta esa década. Esto cambia de manera relativa a partir de las reformas implementadas en 1980, generándose una mayor flexibilidad para la incorporación de nuevos actores al sistema universitario, sin embargo, el cambio más radical se genera desde 1990, con la dictación de la Ley Orgánica constitucional de Enseñanza (LOCE) promulgada por el Régimen Militar días antes de finalizar su mandato.

El crecimiento del sistema de educación superior ha sido sustantivo desde 1980, creándose un conjunto de universidades a partir de las universidades estatales -Universidad de Chile y Universidad Técnica del Estado, la que luego pasaría a llamarse Universidad de Santiago- lo que permitió el nacimiento de 14 nuevas instituciones, luego el año 1986 se crean las 3 primeras universidades privadas creadas bajo el nuevo régimen jurídico aprobado en el año 1980, para finalmente, en 1990, contar con un número de universidades privadas que llegaba a 40, “la mayoría autorizada a fines del año 1989 y en los tres primeros meses de 1990, antes del cambio de régimen político” (Bernasconi y Rojas, 2003)

Desde inicios de 1990, el número de universidades continuó incrementándose, hasta llegar a un total de 70 instituciones a mediados de la década (como se observa en anexo 1), siendo en este contexto, de un sistema de educación superior marcadamente desregulado, donde “la acreditación ha surgido como una alternativa de control moderna, flexible, acorde a las características de nuestras instituciones, y de rango o clase internacional” (Zapata, 2004: 143).

En la actualidad, la regulación de la educación superior tiene los siguientes componentes:

- a) **Licenciamiento:** destinado a autorizar y supervisar de toda nueva institución privada destinada a su oficialización y reconocimiento de su capacidad para funcionar autónomamente.
- b) **Acreditación institucional:** destinado a dar garantía pública de la existencia y operación eficaz de mecanismos de autorregulación. La acreditación institucional certifica el cumplimiento del proyecto de la institución y la existencia, aplicación y resultados de mecanismos eficaces de autorregulación y de aseguramiento de la calidad, al interior de las mismas. Su vigencia puede extenderse hasta un máximo de 7 años.

- c) **Acreditación de programas de pregrado (carreras):** destinado a certificar la calidad en función de sus propósitos declarados y de los criterios establecidos por la comunidad académica y profesional de la carrera que se trate. Su vigencia puede extenderse hasta 7 años.
- d) **Acreditación de programas de posgrado:** destinado a certificar la calidad de los programas de doctorado y magister en función de los propósitos declarados y de los criterios establecidos por las comunidades académicas y profesionales correspondientes. Su vigencia puede extenderse hasta 10 años.
- e) **Sistema de información:** destinado a apoyar la gestión de las instituciones y dar a conocer al público las condiciones en que operan las instituciones y las carreras que imparten.

El sistema de acreditación de la educación en Chile, se rige actualmente por la Ley N°20.129 de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, promulgada en octubre de 2006, normativa que deja en manos de la CNA, los procesos de acreditación institucional, de programas de pre y postgrado, al mismo tiempo, da facultades a Agencias de Acreditación Privadas, para que participen de los procesos de acreditación de carreras de pregrado y programas de magíster, siendo supervisadas por la CNA.

3. Situación de la Acreditación Institucional a nivel Universitario

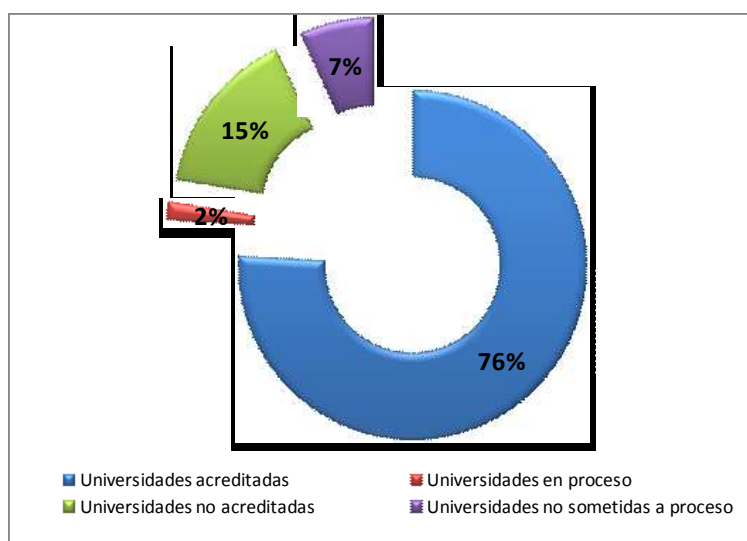
El proceso de acreditación de la educación superior, se ha instalado gradualmente, partiendo con una experiencia piloto el año 2003, donde fueron sometidas a evaluación 13 instituciones, las que según Zapata (2004: 153), “en su mayoría ya contaban con experiencias previas de evaluación”.²

La situación actual de la acreditación institucional, nos muestra que un 76% de las universidades se encuentran acreditadas (en primera o segunda instancia), un 15% no lo han sido, 2% se encuentra en proceso, y un 7% de las universidades no han sido sometidas a este proceso, por no cumplir con los requisitos establecidos en la normativa vigente³. El siguiente gráfico ilustra la situación de la acreditación institucional en el año 2010:

² El grupo estaba conformado por 11 universidades, 8 pertenecientes al Consejo de Rectores y 3 privadas, además de 2 institutos profesionales. [Fuente: Mineduc (s/f)]

³ Corresponde a 4 universidades que se encuentran en fase de examinación o licenciamiento, lo que las limita a someterse al proceso de acreditación institucional hasta haber alcanzado la plena autonomía, siendo estas las Universidades Miguel de Cervantes, Regional San Marcos, Chileno-Británica de Cultura y de Aconcagua.

Gráfico 1: Estado del Proceso de Acreditación Institucional año 2010



Fuente: Datos del Consejo Nacional de Educación.

Como se puede observar en la siguiente tabla, las instituciones pertenecientes al Consejo de Rectores se encuentran en su mayoría acreditadas (24 de las 25 universidades), lo que representa un 96% de las instituciones que conforman esta agrupación⁴ (100% de las universidades privadas del CRUCH⁵ y un 94% de las universidades estatales), mientras que entre las universidades privadas⁶ (post reforma de 1980) un 71,4% han logrado la acreditación institucional.

Tabla 1: Acreditación Institucional según Dependencia

Tabla de contingencia

			Estatus de acreditación		Total
			No acreditada	Acreditada	
Tipo de Universidades según Dependencia	Estatal	Recuento	1	15	16
		% dentro de Estatus de acreditación	11,1%	34,1%	30,2%
	Privada CRUCH	Recuento	0	9	9
		% dentro de Estatus de acreditación	,0%	20,5%	17,0%
	Privada Post Reforma 1980	Recuento	8	20	28
		% dentro de Estatus de acreditación	88,9%	45,5%	52,8%
Total			9	44	53
			100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Datos Comisión Nacional de Acreditación, CNA (2010)

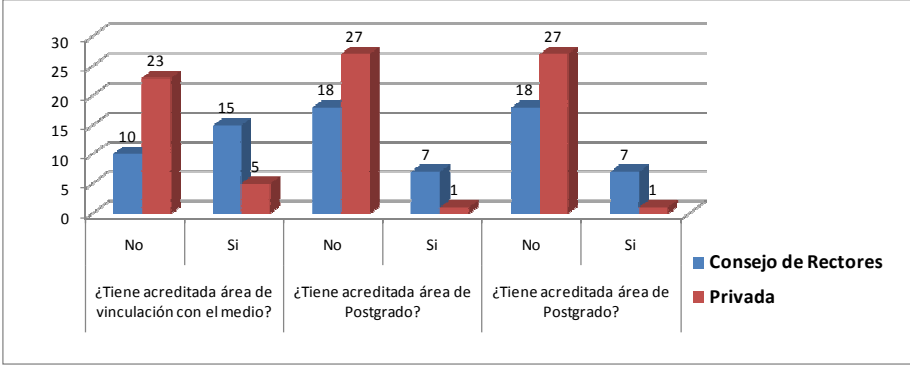
⁴ También conocidas como universidades tradicionales, entre las cuales se encuentran las 8 universidades existentes antes de la reforma del sistema de educación superior de 1980, y las universidades derivadas (nombre que se dio a las universidades que eran sedes de las 3 universidades más grandes que existían antes de la reforma, la Universidad de Chile, Católica de Chile y Técnica del Estado)

⁵ Corresponde al grupo de universidades que siendo privadas, recibe aporte financiero del estado a través de sus instrumentos (aporte fiscal directo y aporte fiscal indirecto).

Según cifras 2010, se observan diferencias relevantes en cuanto a la acreditación institucional, es así como las universidades privadas del CRUCH presentan el mayor promedio de años de acreditación (5,56 años), mientras que las estatales cuentan con un promedio de 4 años y las privadas 3,75 años. Del mismo modo, y dando cuenta de su complejidad organizacional, son las universidades privadas tradicionales las que tienen un mayor número de áreas acreditadas (4 en promedio), las estatales con 3,27 áreas y las privadas con 2,35 áreas de acreditación, lo que sitúa levemente por encima de las 2 áreas de acreditación obligatorias (gestión institucional y docencia conducente a título), como se puede observa en el anexo 2.

En cuanto a la acreditación de áreas opcionales, el siguiente gráfico muestra el número de universidades y las áreas opcionales de acreditación con que cuentan:

Gráfico 2: Acreditación de áreas opcionales según tipo de universidad



Fuente: Elaboración propias según datos CNA (2010)

Como se puede observar en el gráfico anterior, las universidades pertenecientes al Consejo de Rectores alcanzan un mayor grado de acreditación en áreas opcionales que las universidades privadas, evidenciando una asociación estadísticamente significativa en las áreas de investigación (con un Ji^2 de 17,891 y un 95% de confianza), y en vinculación con el medio (con un Ji^2 de 9,983), como se demuestra en los anexos 5 y 6 respectivamente.

Otro aspectos donde se observa una diferencia relevante, dice relación con el estado de acreditación institucional y la ubicación geográfica de la sede principal de la universidad, considerando que entre las universidades regionales, un 92% se encuentran acreditadas, mientras que entre las instituciones cuya principal área de influencia es en la Región Metropolitana, esta cifra alcanza a un 75% de dicho grupo, como muestra la siguiente tabla:

Tabla 2: Estado de Acreditación Institucional según Ubicación Geográfica Sede Principal

Tabla de contingencia Estatus de acreditación * Tipo de Universidad según Ubicación Sede Principal

		Tipo de Universidad según Ubicación Sede Principal		
		Metropolitana	Regional	Total
Estatus de acreditación	No acreditada	Recuento 7 25,0%	2 8,0%	9 17,0%
	Acreditada	Recuento 21 75,0%	23 92,0%	44 83,0%
Total		Recuento 28 100,0%	25 100,0%	53 100,0%

Fuente: Datos Comisión Nacional de Acreditación, CNA (2010)

Junto a lo anterior, las universidades regionales muestran un porcentaje superior de instituciones acreditadas en el área de vinculación con el medio, contando con un 65% entre este subgrupo, mientras que entre las universidades metropolitanas, solo un 35% se encuentra acreditada, lo que evidencia una asociación estadísticamente significativa con un Ji^2 de 4,098 (ver anexo 7).

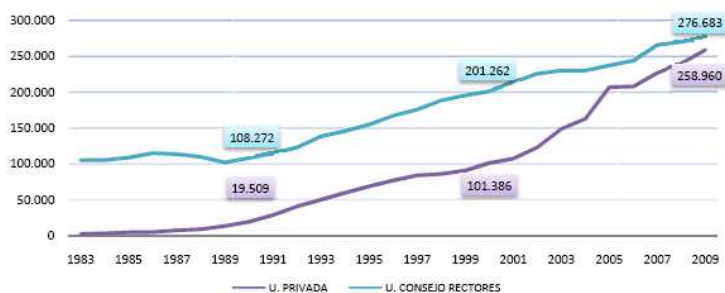
El proceso de acreditación institucional, es evidentemente más complejos y han requerido de la instalación de dispositivos institucionales que contribuyan a orientar y ejecutar las acciones internas y externas conducentes a enfrentar las distintas fases que demanda este tipo de iniciativa. El éxito de este proceso normalmente se asocia a la cantidad de años de acreditación que se otorga a la universidad (así como también al número de áreas opcionales que se acreditan), variable que muestra un importante nivel de correlación con distintas variables institucionales, principalmente con: (i) promedio de años de acreditación de carreras (con un R de Pearson de 0,526), (ii) número de programas de magíster acreditados ($R = 0,556$), (iii) número de programas de doctorado acreditados ($R = 0,602$), (iv) número de docentes full time ($R = 0,698$), (v) número de académicos con grado de doctor full time ($R = 0,705$), (vi) número de docentes con postgrado ($R = 0,730$), y finalmente, (vii) número de proyectos Fondecyt adjudicados en los últimos 3 años ($R = 0,599$), para más detalle ver anexo 8.

4. Situación de la Acreditación de Programas de Pregrado

Conjuntamente con el crecimiento significativo del número de instituciones de educación superior, desde los 80' en adelante, se produce un incremento relevante en la cobertura en este

nivel, pasando de un 7,43% a 14,4% en 1990, 27,7% en 2000 y una estimación por sobre el 40% en 2010 (Bernasconi y Rojas, 2003), lo que implica que actualmente existe una matrícula total de más de 900 mil estudiantes en educación superior (CNED, 2010a), con una matrícula universitaria que representa un 62% de la matrícula total. El siguiente gráfico muestra, el crecimiento de la matrícula universitaria por tipo de institución:

Gráfico 3: Crecimiento de la matrícula total por tipo de universidad



Fuente: Mineduc (2010)

El proceso de acreditación de pregrado ha crecido explosivamente a partir de la obligatoriedad en la acreditación de las carreras del área de pedagogía y medicina, establecido en el artículo N°27 de la Ley N° 20.129, lo que ha sido factible también, por la creación de agencias privadas de acreditación, que nacen a partir de la aprobación de dicha Ley.

Las carreras universitarias acreditadas corresponden a un 32% del total de programas vigentes en 2010, encontrándose un 8% en proceso de acreditación, un 2% no acreditada y un 58% que no se ha sometido a proceso, como muestra la siguiente tabla:

Tabla 3: Situación de Acreditación de Carreras de Pregrado por Tipo de Institución

Tipo de institución	Acreditación Institucional	N° instituciones	Carreras								Total
			Acreditadas	%	En Proceso	%	No Acreditadas	%	No sometidas	%	
Consejo de Rectores	Acreditadas	23	400	31%	100	8%	27	2%	777	60%	1304
	en Proceso	2	7	10%	3	4%	3	4%	58	82%	71
Privadas	Acreditadas	23	306	22%	100	7%	30	2%	946	68%	1382
	en Proceso	5	676	50%	105	8%	22	2%	554	41%	1357
Privadas	No sometidas a proceso	3	3	1%	30	12%	15	6%	205	81%	253
Totales		56	1392	32%	338	8%	97	2%	2540	58%	4367

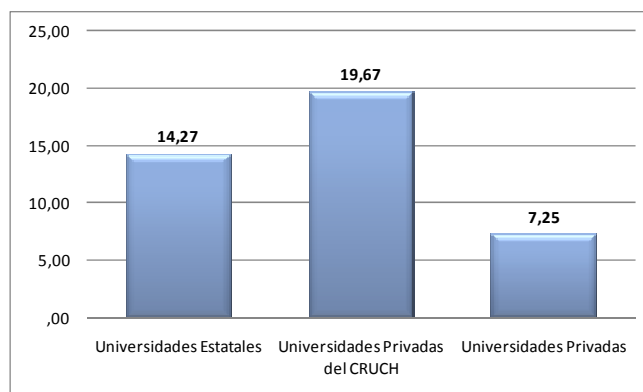
Fuente: Elaboración propia a partir de CNED (2010b)

Las universidades del Consejo de Rectores tienen en promedio 16,29 carreras acreditadas, mientras que las universidades privadas tienen 7,25 carreras, lo que representa una diferencia estadísticamente significativa⁷. El siguiente gráfico, muestra el promedio de carreras

⁷ Resultado del la prueba T-Student, con un nivel del confianza del 95% (ver anexo 4).

acreditadas por tipo de institución, donde las universidades privadas del Consejo de Rectores tienen un promedio de 19,67 carreras acreditadas, siguiendo las estatales y finalmente las privadas.

Gráfico 4: Promedio de carreras de pregrado acreditadas por tipo de universidad



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CNA (2010).

Adicionalmente, el promedio de años de acreditación de las carreras de las universidades Privadas del CRUCH es de 4,37 años, en las universidades Estatales es de 3,58 años, y en las universidades privadas llega a 3,23 años.

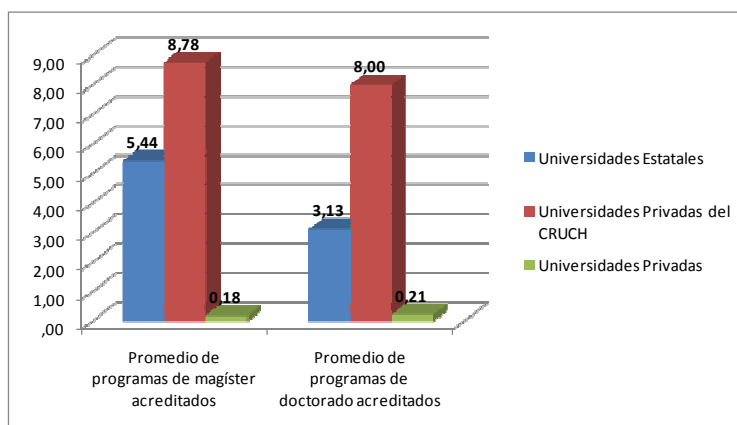
El número de carreras acreditadas muestra un alto grado de correlación con las variables número de programas de magíster acreditados ($R=0,68$) y número de programas de doctorado acreditado ($R=0,717$), lo que estaría evidenciando que el proceso de acreditación de programas de pre y postgrado, responden a la instalación de una política institucional en la materia, creando de esta forma un proceso sinérgico. Al mismo tiempo, la variable señalada muestra un alto grado de correlación con las variables (i) N° de docentes full time ($R=0,69$), (ii) N° de académicos con grado de doctor full time ($R=0,746$), (iii) N° de docentes con postgrado ($R=0,633$), (iv) N° total de proyectos Fondecyt en los últimos 3 años ($R=0,69$). Una situación equivalente en términos de grado de correlación ocurre con la variable promedios de años de acreditación de las carreras, para más detalle ver anexo 8.

5. Situación de la Acreditación de Programas de Postgrado

Las cifras de 2010 muestran que las universidades del Consejo de Rectores tienen acreditados en promedio 6,64 programas de magíster, y 4,48 programas de doctorados, mientras que las universidades privadas tienen 0,18 programas de magíster y 0,21 programas de doctorado, lo

que representa una diferencia estadísticamente significativa⁸. El siguiente gráfico, muestra el promedio de programas de postgrado acreditados por tipo de institución, donde las universidades privadas del CRUCH tienen un promedio de 8,78 magister y 8 programas de doctorados acreditados, siguiendo las estatales con 5,44 magíster y 3,13 doctorados, y finalmente las privadas con 0,18 magíster y 0,21 doctorados.

Gráfico 5: Promedio de programas de postgrados acreditadas por tipo de universidad



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CNA (2010).

Adicionalmente, el promedio de años de acreditación de los programas de magíster llega a 3,88 para las universidades privadas del CRUCH, 3,47 años para las estatales y 3,38 años para las universidades privadas. A nivel de doctorado, el promedio de años de acreditación es de 4,58 para las universidades privadas del CRUCH, 3,84 para las universidades estatales y 3,3 años para las privadas.

El número de programas de doctorados acreditados muestra un alto grado de correlación con las variables (i) N° de docentes full time ($R=0,886$), (ii) N° de académicos con grado de doctor full time ($R=0,952$), (iii) N° de docentes con postgrado ($R=0,913$), (iv) N° total de proyectos Fondecyt en los últimos 3 años ($R=0,979$), (v) Metros cuadrados de biblioteca ($R=0,671$), (vi) Metros cuadrados de laboratorio ($R=0,789$), (vii) Número de textos por alumnos ($R=0,733$), situación equivalente ocurre con las variables números de programas de magíster acreditados (para más detalle ver anexos 3 y 8).

Los datos anteriores, no hacen más que confirmar el carácter meritocrático de los procesos de acreditación de programas de pregrado y postgrado, y la relevancia que tienen indicadores convencionales de desempeño universitario, que reflejan el soporte institucional con que cuentan universidades para el desarrollo de sus actividades académicas y de investigación.

⁸ Resultado del la prueba T-Student, con un nivel del confianza del 95% (ver anexo 4).

6. Conclusiones

El sistema de acreditación de educación superior en Chile, se ha instalado sistemáticamente, alcanzando un nivel de desarrollo relevante desde 2003, para llegar actualmente (2010) a contar con un 76% de universidades acreditadas, un 15% que no logro la acreditación, un 2% que está en proceso, y un 7% de las universidades no han sido sometidas a esta instancia, por no cumplir con los requisitos establecidos en la normativa vigente.

El sistema muestra cifras interesantes, siendo posible observar diferencias relevantes en la cantidad de años de acreditación, así como en la cantidad de áreas opcionales que logran acreditar las universidades (investigación, postgrado o vinculación con el medio), según sean universidades privadas o tradicionales (universidades del Consejo de Rectores), e inclusive entre las misma universidades del CRUCH (estatales y privadas tradicionales).

El éxito de un proceso de acreditación institucional normalmente se asocia a la cantidad de años de acreditación que se otorga a una universidad (así como también el número de áreas opcionales que pueda acreditar), encontrándose una fuerte asociación con variables sinérgicas, como es: el número de programas postgrado acreditados (magíster y doctorado), indicadores académicos convencionales (n° académicos full time, n° de docentes con postgrado, número de académicos con grado de doctor, n° de proyectos Fondecyt adjudicados), así como otros indicadores de soporte institucional.

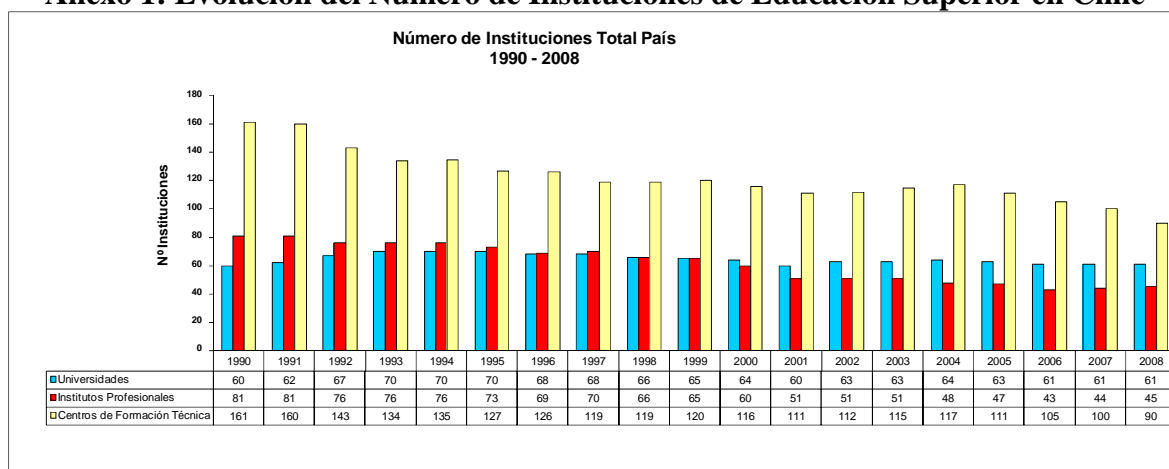
Una situación equivalente ocurre con la acreditación de programas de pregrado y postgrado, lo que da cuenta que los procesos de acreditación tienden a arrojar resultados positivos para las universidades en la medida que se encuentren instaladas políticas institucionales en la materia, creando de esta forma procesos sinérgicos en todos los ámbitos de la acreditación (círculo virtuoso), proceso que finalmente tiene un carácter meritocrático, donde variables convencionales de dotación de capital humano avanzado y de productividad académica, contribuyen favorablemente a la obtención de un mejor desempeño institucional.

7. Referencias

- BERNASCONÍ, ANDRÉS Y ROJAS, FERNANDO** (2003). Informe sobre la educación superior en Chile: 1980-2002. IESALC-UNESCO.
- BRUNNER, JOSÉ JOAQUIN** (2007). Mercados universitarios: los nuevos escenarios de la educación superior. Informe Final de Proyecto FONDECYT N° 1050138.
- CNA** (2010). Información de acreditación institucional, programas de pregrado y postgrado. Comisión Nacional de Acreditación. Disponible en www.cnachile.cl, consultado el 15/11/2010.
- CNED** (2010a). Sistema de Información: INDICES 2011, Consejo Nacional de Educación.
- CNED** (2010b). Acreditación: INDICES 2011, Consejo Nacional de Educación.
- ESPINOZA, OSCAR Y OTROS** (2006). Informe: educación superior en Iberoamérica el caso de Chile. Centro Interuniversitario de Desarrollo CINDA.
- MINEDUC** (2010). Evolución de la Matrícula de Educación Superior en Chile. Periodo 1990-2009. División de Educación Superior, Ministerio de Educación.
- MINEDUC** (s/f). Resultado del Primer Proceso Piloto de Acreditación Institucional. Ministerio de Educación de Chile. Disponible en: <http://www.mineduc.cl/biblio/>, consultado el 20/11/2010.
- ZAPATA, GONZALO** (2004). Acreditación institucional en Chile: una opción emergente. Revista Calidad en la Educación. El aseguramiento de la calidad de la educación superior, Edición N°21 2° Semestre. Consejo Nacional de Educación de Chile.

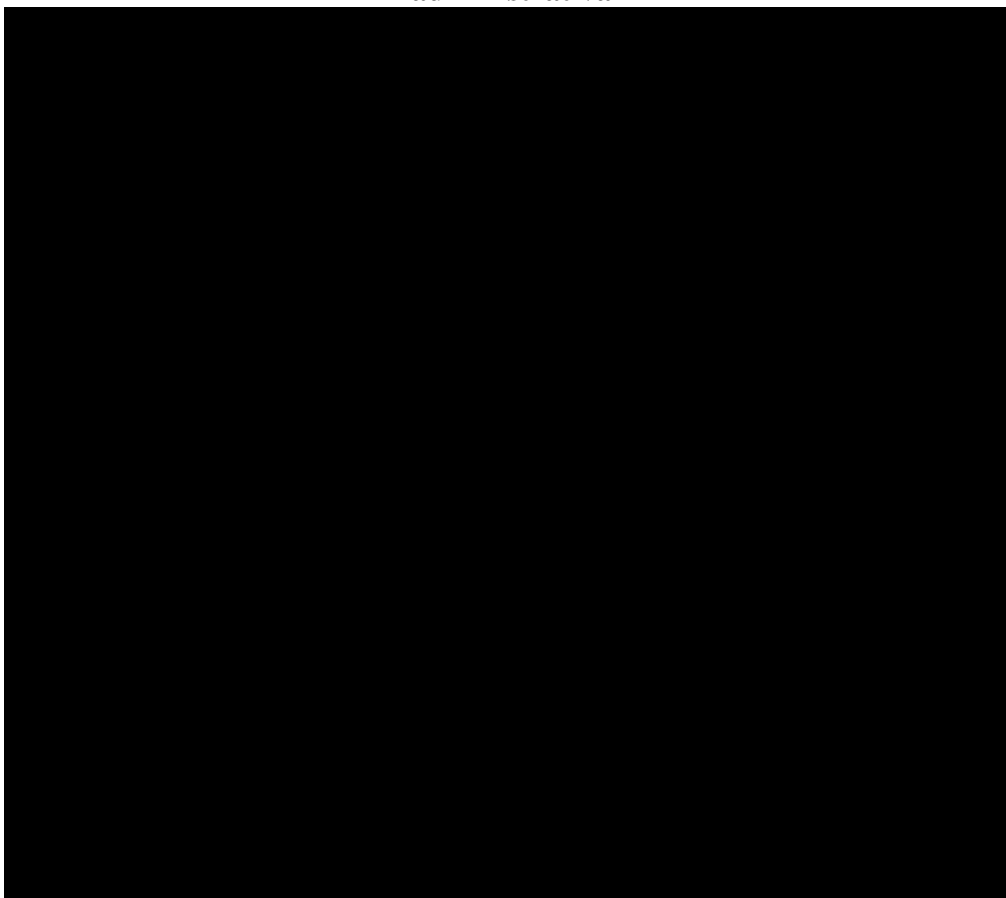
8. Anexos

Anexo 1: Evolución del Número de Instituciones de Educación Superior en Chile



Fuente: Estadísticas División de Educación Superior, Ministerio de Educación.

Anexo 2: Análisis descriptivo de indicadores universitarios según dependencia jurídica-administrativa



Anexo 3: Matriz de correlación de indicadores institucionales (parte 1)

Correlaciones											
		N° de años de acreditación institucional	Número de áreas acreditadas	Número de carreras acreditadas	Promedio años de acreditación de carreras	N° de programas de magister acreditados	N° de programas de doctorado acreditados	N° volúmenes por alumnos	Mis 2 de Biblioteca	Mis 2 de laboratorios	N° de laboratorios
N° de años de acreditación institucional	Correlación de Pearson	1	,793**	,431**	,526**	,556**	,602**	,362'	,570**	,494**	,531**
	Sig. (bilateral)		,000	,004	,000	,000	,000	,016	,000	,001	,000
Número de áreas acreditadas	Correlación de Pearson	,793**	1	,637**	,657**	,602**	,642**	,325'	,527**	,491**	,501**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000	,000	,032	,000	,001	,001
Número de carreras acreditadas	Correlación de Pearson	,431**	,637**	1	,598**	,679**	,717**	,304'	,474**	,511**	,521**
	Sig. (bilateral)	,004	,000		,000	,000	,000	,029	,000	,000	,000
Promedio años de acreditación de carreras	Correlación de Pearson	,526**	,657**	,598**	1	,583**	,625**	,317'	,490**	,497**	,485**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000	,022	,000	,000	,000
N° de programas de magister acreditados	Correlación de Pearson	,556**	,602**	,679**	,583**	1	,971**	,733**	,779**	,716**	,743**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
N° de programas de doctorado acreditados	Correlación de Pearson	,602**	,642**	,717**	,625**	,971**	1	,703**	,789**	,671**	,736**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
N° volúmenes por alumnos	Correlación de Pearson	,362'	,325'	,304'	,317'	,733**	,703**	1	,770**	,536**	,608**
	Sig. (bilateral)	,016	,032	,029	,022	,000	,000		,000	,000	,000
Mis 2 de Biblioteca	Correlación de Pearson	,570**	,527**	,474**	,490**	,779**	,789**	,770**	1	,714**	,792**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
Mis 2 de laboratorios	Correlación de Pearson	,494**	,491**	,511**	,497**	,716**	,671**	,536**	,714**	1	,879**
	Sig. (bilateral)	,001	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
N° de laboratorios	Correlación de Pearson	,531**	,501**	,521**	,485**	,743**	,736**	,608**	,792**	,879**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	44	44	52	52	53	53	53	53	53	53

** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).
 * La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

Anexo 4: Prueba T-Student para diferencia de medias entre indicadores institucionales y tipo de Universidad

Estadísticos de grupo

	Tipo de Universidades según Origen	N	Media	Desviación tip.	Error tip. de la media
N° de años de acreditación institucional	Consejo de Rectores	24	4,58	1,530	,312
	Privada	20	3,75	1,209	,270
Número de áreas acreditadas	Consejo de Rectores	24	3,54	1,141	,233
	Privada	20	2,35	,671	,150
Número de carreras acreditadas	Consejo de Rectores	24	16,2917	10,61778	2,16735
	Privada	28	7,2500	4,06088	,76743
N° de programas de magister acreditados	Consejo de Rectores	25	6,64	12,315	2,463
	Privada	28	,18	,772	,146
N° de programas de doctorado acreditados	Consejo de Rectores	25	4,88	9,171	1,834
	Privada	28	,21	,630	,119
Promedio años de acreditación programas de magister	Consejo de Rectores	18	3,6270	,95528	,22516
	Privada	2	3,3750	1,94454	1,37500
Promedio años de acreditación programas de doctorado	Consejo de Rectores	13	4,1813	,83140	,23059
	Privada	4	3,3333	1,41421	,70711
Promedio años de acreditación de carreras	Consejo de Rectores	24	3,87389	1,043685	,213041
	Privada	28	3,23088	,894736	,169089

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
N° de años de acreditación institucional	Se han asumido varianzas iguales	,694	,409	1,975	42	,055	,833	,422	-,018	1,685
	No se han asumido varianzas iguales			2,018	41,901	,050	,833	,413	,000	1,667
Número de áreas acreditadas	Se han asumido varianzas iguales	11,881	,001	4,111	42	,000	1,192	,290	,807	1,777
	No se han asumido varianzas iguales			4,301	38,087	,000	1,192	,277	,631	1,753
Número de carreras acreditadas	Se han asumido varianzas iguales	22,762	,000	4,170	50	,000	9,04167	2,16841	4,58629	13,39704
	No se han asumido varianzas iguales			3,933	28,744	,000	9,04167	2,29920	4,33745	13,74589
N° de programas de magister acreditados	Se han asumido varianzas iguales	15,086	,000	2,774	51	,008	6,461	2,330	1,784	11,138
	No se han asumido varianzas iguales			2,619	24,169	,015	6,461	2,467	1,371	11,552
N° de programas de doctorado acreditados	Se han asumido varianzas iguales	19,680	,000	2,688	51	,010	4,666	1,736	1,181	8,150
	No se han asumido varianzas iguales			2,538	24,202	,018	4,666	1,838	,874	8,458
Promedio años de acreditación programas de magister	Se han asumido varianzas iguales	2,427	,137	,327	18	,748	,25203	,77170	-1,36926	1,87331
	No se han asumido varianzas iguales			,181	1,054	,885	,25203	1,39331	-15,43575	15,93980
Promedio años de acreditación programas de doctorado	Se han asumido varianzas iguales	1,133	,304	1,519	15	,150	,84794	,55817	-,34177	2,03765
	No se han asumido varianzas iguales			1,140	3,662	,323	,84794	,74376	-1,29453	2,99042
Promedio años de acreditación de carreras	Se han asumido varianzas iguales	,505	,481	2,393	50	,021	,643012	,268747	,103219	1,182809
	No se han asumido varianzas iguales			2,364	45,667	,022	,643012	,271989	,095420	1,190605

Anexo 5: Test Chi-cuadrado: Tipo de universidad y acreditación del área de investigación

		Recuento	¿Tiene acreditada área de investigación?		Total
			No	Si	
Tipo de Universidades según Origen	Consejo de Rectores	11 28,9%	14 93,3%	25 47,2%	
	Privada	27 71,1%	1 6,7%	28 52,8%	
Total		38 100,0%	15 100,0%	53 100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,891 ^a	1	,000		
Corrección por continuidad ^b	15,401	1	,000		
Razón de verosimilitudes	20,228	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	17,553	1	,000		
N de casos válidos	53				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,08.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Anexo 6: Test Chi-cuadrado: Tipo de universidad y acreditación del área de vinculación con el medio

			¿Tiene acreditada área de vinculación con el medio?		Total
			No	Si	
Tipo de Universidades según Origen	Consejo de Rectores	Recuento % dentro de ¿Tiene acreditada área de vinculación con el medio?	10 30,3%	15 75,0%	25 47,2%
	Privada	Recuento % dentro de ¿Tiene acreditada área de vinculación con el medio?	23 69,7%	5 25,0%	28 52,8%
Total		Recuento % dentro de ¿Tiene acreditada área de vinculación con el medio?	33 100,0%	20 100,0%	53 100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,983 ^a	1	,002		
Corrección por continuidad ^b	8,270	1	,004		
Razón de verosimilitudes	10,325	1	,001		
Estadístico exacto de Fisher				,002	,002
Asociación lineal por lineal	9,795	1	,002		
N de casos válidos	53				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 9,43.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Anexo 7: Test Chi-cuadrado: Ubicación geográfica universidad y acreditación del área de vinculación con el medio

			¿Tiene acreditada área de vinculación con el medio?		Total
			No	Si	
Tipo de Universidad según Ubicación Sede Principal	Metropolitana	Recuento % dentro de ¿Tiene acreditada área de vinculación con el medio?	21 63,6%	7 35,0%	28 52,8%
	Regional	Recuento % dentro de ¿Tiene acreditada área de vinculación con el medio?	12 36,4%	13 65,0%	25 47,2%
Total		Recuento % dentro de ¿Tiene acreditada área de vinculación con el medio?	33 100,0%	20 100,0%	53 100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,098 ^a	1	,043		
Corrección por continuidad ^b	3,029	1	,082		
Razón de verosimilitudes	4,144	1	,042		
Estadístico exacto de Fisher				,053	,041
Asociación lineal por lineal	4,021	1	,045		
N de casos válidos	53				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 9,43.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Anexo 8: Matriz de correlación de indicadores institucionales (parte 2)

Correlaciones

		N° de años de acreditación institucional	Número de áreas acreditadas	Número de carreras acreditadas	Promedio años de acreditación de carreras	N° de programas de magister acreditados	Promedio años de acreditación programas de magister	N° de programas de doctorado acreditados	Promedio años de acreditación programas de doctorado	N° docentes full time	N° doctores full time	N° docentes con postgrado	Total Proyectos Fondecyt últimos 3 años
N° de años de acreditación institucional	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	1	,793**	,431**	,526**	,556**	,375	,602**	,386	,698**	,705**	,730**	,599**
	N	44	44	43	43	44	20	44	17	43	43	43	44
Número de áreas acreditadas	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,793**	1	,637**	,657**	,602**	,339	,642**	,443	,728**	,758**	,782**	,629**
	N	44	44	43	43	44	20	44	17	43	43	43	44
Número de carreras acreditadas	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,431**	,637**	1	,598**	,679**	,254	,717**	,528*	,697**	,756**	,744**	,690**
	N	43	43	52	52	52	19	52	17	51	51	51	52
Promedio años de acreditación de carreras	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,526**	,657**	,598**	1	,583**	,232	,625**	,597**	,596**	,658**	,633**	,627**
	N	43	43	52	52	52	19	52	17	51	51	51	52
N° de programas de magister acreditados	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,556**	,602**	,679**	,583**	1	,285	,971**	,278	,838**	,897**	,874**	,966**
	N	44	44	52	52	53	20	53	17	52	52	52	53
Promedio años de acreditación programas de magister	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,375	,339	,254	,232	,285	1	,344	-,293	,310	,358	,332	,284
	N	20	20	19	19	20	20	20	13	20	20	20	20
N° de programas de doctorado acreditados	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,602**	,642**	,717**	,625**	,971**	,344	1	,389	,886**	,952**	,913**	,979**
	N	44	44	52	52	53	20	53	17	52	52	52	53
Promedio años de acreditación programas de doctorado	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,386	,443	,528*	,597**	,278	-,293	,389	1	,532*	,455	,497**	,411
	N	17	17	17	17	17	13	17	17	17	17	17	17
N° docentes full time	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,698**	,728**	,697**	,596**	,838**	,310	,886**	,532*	1	,953**	,976**	,873**
	N	43	43	51	51	52	20	52	17	52	52	52	52
N° doctores full time	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,705**	,758**	,756**	,658**	,897**	,358	,952**	,455	,953**	1	,980**	,926**
	N	43	43	51	51	52	20	52	17	52	52	52	52
N° docentes con postgrado	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,730**	,782**	,744**	,633**	,874**	,332	,913**	,497**	,976**	,980**	1	,891**
	N	43	43	51	51	52	20	52	17	52	52	52	52
Total Proyectos Fondecyt últimos 3 años	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,599**	,629**	,690**	,627**	,966**	,284	,979**	,411	,873**	,926**	,891**	1
	N	44	44	52	52	53	20	53	17	52	52	52	53

** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

* La correlación es significante al nivel 0.05 (bilateral).