

UNESCO-PIIE

**PROYECTO: ESTIMACIONES DEL GASTO EN INVESTIGACION
EDUCACIONAL EN CHILE E INFERENCIAS PARA AMERICA LATINA**

**Verónica Edwards
Oscar Espinoza
Luis Eduardo González**

**Santiago, Chile
1996**

Los antecedentes y las opiniones vertidas en el presente documento son de responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan los puntos de vista oficiales de la UNESCO ni la comprometen de modo alguno. Los términos empleados, así como la presentación de los datos, no implican ninguna toma de posición del Secretariado de la Organización sobre su status jurídico de tal o cual país, territorio, ciudad o región sobre sus autoridades, ni tampoco en lo referente a fronteras nacionales.

Los resultados del presente estudio pueden ser reproducidos en cualquier forma citando la fuente completa incluyendo a la UNESCO y los autores.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen en primer lugar a Ernesto Schiefelbein quien fuera Director de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de UNESCO (OREALC) al momento de iniciarse este estudio, quien estableció el marco y las orientaciones generales que guiaron la presente investigación y dió su apoyo técnico en el desarrollo de la misma.

Además, deseamos dejar constancia de nuestro particular agradecimiento a todas las personas e instituciones que colaboraron en la obtención y sistematización de la información.

En especial, cabe destacar para el caso de Argentina a la Dra. Cecilia Braslavsky Directora General de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Educación y Cultura, y al Dr. Roberto J.J. Williams del Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales, Universidad Nacional de Mar del Plata y de CONICET.

Para el caso de Brasil se recibió colaboración de José Rincón Ferreira Director del Instituto Brasileiro de Información en Ciencia y Tecnología del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (IBICT/CNPq).

En Chile cabe resaltar el apoyo brindado por: María Angélica Palavicino directora del sistema de información SENIE/ENIN del Centro de Experimentación e Investigaciones Pedagógicas del Ministerio de Educación; como así también Ana María Prat y su equipo colaborador en el sistema de información de CONICYT quienes proporcionaron información financiera de los proyectos FONDECYT sobre investigación educacional ejecutados en Chile.

Por otro lado, fue de gran importancia la colaboración de algunos académicos que aportaron su experiencia y antecedentes sobre la dedicación horaria y el gasto en investigación en las universidades chilenas. Entre ellos, debe mencionarse a María Inés Solar de la Universidad de Concepción y Erwin Haverbeck de la Universidad Austral.

En el caso colombiano se agradece la información proporcionada por Luis Enrique Orozco Vicerrector de la Universidad de Los Andes y consultor de Unesco, Jorge Tellez Fuentes Director del Area Educación de la Fundación Social, Rafael del Campo Decano de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Javeriana. A Francisco Cajiao Director de la División de Educación y Jorge Munera Garcés Asistente División de Educación de la Fundación FES, Juana Inés Díaz Tafur Jefe del Programa de Estudios Científicos de la Educación de COLCIENCIAS.

De la misma manera, queremos agradecer a Marta Zeballos y María Angélica Vargas bibliotecarias del Centro de Documentación del CIDE y Francisco Tellez colaborador técnico

de REDUC quienes nos facilitaron las bases disponibles y sistematizaron los registros que se requirieron en su momento para cada país.

También agradecemos a Hernán Núñez por su valioso apoyo en la recopilación y sistematización de datos, a Natalia Pino por su asesoría computacional y a Carmen Gloria Figueroa por su apoyo en la construcción de las bases de datos.

Los autores quieren además agradecer a la bibliotecaria del PIIE Rossana Messina, a Carmen García y Eda Stagnaro bibliotecarias de UNESCO/OREALC, a María Cristina Sateler y Maruja Moreno bibliotecaria y secretaria de la biblioteca de CELADE respectivamente quienes prestaron una estimable colaboración.

Finalmente, agradecemos al equipo de investigadores del Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación (PIIE) quienes nos entregaron sus opiniones y sugerencias para la elaboración del presente informe.

INDICE

PPRESENTACION

I INTRODUCCION

II OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

2.2 Objetivos específicos

III MECANISMOS PARA OBTENER Y ORDENAR LA INFORMACION

3.1 Selección de los países incluidos en el estudio

3.2 Indicadores sobre investigación y desarrollo de los países en estudio

3.3 Estructura de la presentación de los datos

3.3.1 Compilación y sistematización de la información disponible

3.3.2 Limpieza y triangulación de los datos

3.4 Categorías de clasificación de los datos

3.4.1 Categorías utilizadas para clasificar el tipo de proyectos

3.4.2 Categorías utilizadas para clasificar los organismos ejecutores

3.4.3 Categorización del número de investigadores participantes por proyecto

3.4.4 Categorías referidas a las fuentes de financiamiento

IV EL CASO DE CHILE

4.1 Antecedentes

4.2 Presentación de los datos sobre investigación educacional

4.3 Supuestos y criterios para estimar costos de los proyectos en investigación educacional

4.4 Procedimientos

4.5 Estimación del gasto en investigación educacional

V EL CASO DE ARGENTINA

5.1 Presentación y análisis de los datos

5.2 Estimación del gasto en investigación educacional

VI EL CASO DE BRASIL

6.1 Presentación y análisis de los datos

6.2 Estimación del gasto en investigación educacional

VII EL CASO DE COLOMBIA

7.1 Presentación y análisis de los datos

7.2 Estimación del gasto en investigación educacional

VIII CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

Anexo I Formato de la carta enviada a los países

Anexo II Base de datos de FONDECYT, Chile

A) Sub base FONDECYT

B) Gasto real anual por proyecto

C) Gasto real anual por proyecto y por participante

Anexo III Códigos de instituciones según tipo de institución ejecutora y tipo de fuente de financiamiento para el caso de Chile

A) Códigos de instituciones según tipo de institución ejecutora para el caso de Chile

B) Códigos de instituciones según tipo de fuente de financiamiento para el caso de Chile

Anexo IV Bases de datos consolidadas para los cuatro países (Adjuntas en diskette).

PRESENTACION

(Director de la Unesco)

Interés de la Unesco por el tema

Por que se le dio al PIIE

Estructura del documento y

I. INTRODUCCION

Varios países de la región que están emergiendo de los ciclos de ajustes de sus economías y buscando una readecuación de los sistemas productivos a las exigencias de una economía abierta y al requerimiento de una modernización institucional promueven, en la actualidad, reformas educativas con la finalidad de hacer sus sistemas escolares más eficientes y equitativos para el ejercicio de la ciudadanía, para enfrentar los cambios económicos y hacerse más competentes en un mercado cada vez más globalizado.

Las reformas educativas en los países de la región pretenden, en general: aumentar y mejorar las oportunidades educacionales de los niños y jóvenes; adecuar el sistema escolar y de formación a las necesidades del trabajo; elevar la calidad del aprendizaje y la pertinencia de sus resultados; adecuar la educación superior al desarrollo del país y a los cambios científico tecnológicos.

Existe consenso que para el cumplimiento de dichas metas se requieren tres condiciones básicas:

- - Una política responsable y estimulante hacia el magisterio.
- - La modernización de la gestión educacional en todos sus niveles.
- El incremento gradual de los recursos que se invierten en educación mediante el esfuerzo compartido de la sociedad y el Estado.

Asimismo, existe bastante coincidencia en que las prioridades de políticas educativas sean las siguientes:

- La expansión y el mejoramiento de la educación parvularia.
- El mejoramiento de la calidad de la educación básica.
- La transformación de la Educación Media.
- La búsqueda de opciones para los problemas legislativos y financieros de las universidades.
- La generación de soluciones al problema financiero de la educación en general.
- El reducir las discriminaciones pendientes tales como: educación bicultural y bilingüe, discriminación de género, la educación especial e integración de los discapacitados y la educación de adultos, incluyendo al adulto mayor.
- El fortalecimiento de la participación de un mayor número de actores en el proceso educativo, perfeccionando y ampliando los canales para hacerlo y facilitando a la población una acción más directa en los asuntos educativos.

En este sentido, muchos países otorgan prioridad en las políticas educativas a tres ejes básicos:

- el mejoramiento de la calidad de la enseñanza;

- el aumento de la pertinencia de la oferta educativa; y
- la búsqueda de la equidad en la distribución de las oportunidades educativas.

Estos tres ejes de cambio son expresiones de las tendencias más importantes que orientan actualmente las estrategias educativas de los países más industrializados. Además, estos ejes conciben la educación como una actividad destinada a promover simultáneamente el desarrollo personal y la transformación social.

La creciente importancia que los países de la región le otorgan a la educación en el modelo de desarrollo como panacea del desarrollo, se expresa, entre otros, en el incremento porcentual total de los recursos asignados a educación por el Banco Mundial. Dicha institución se ha convertido en el principal soporte financiero en los países en desarrollo en materia de educación. En efecto, los recursos asignados por el Banco Mundial a educación en la región aumentaron de U\$ 88.3 millones en 1988 a U\$ 786.1 millones en 1992. En esa época se estimaba que esta cifra seguiría creciendo hasta alcanzar a U\$ 1.120 millones en 1994¹.

No obstante el apoyo brindado por el Banco Mundial al sector educación y el esfuerzo hecho por los gobiernos de la región en orden a incrementar el presupuesto asignado a educación, éste sigue siendo claramente insuficiente. Por este motivo, se torna necesario continuar incrementando los recursos para el cambio educativo y con el objeto de mejorar al mismo tiempo la eficiencia de su utilización tanto a nivel de la institución escolar como del sistema en su conjunto².

Tomando como base los datos de un estudio que considera 19 países de la región latinoamericana y del Caribe se calcula que el presupuesto asignado a educación ascendía a mediados de los noventa a 36,3 mil millones de dólares americanos, lo que representa en promedio el 13,3 % del presupuesto total de cada nación³. Aún así una cuarta parte de la población económicamente activa no alcanza a tener su educación primaria completa y sólo un 13% tiene estudios superiores⁴. Esta inequidad educativa se refleja también en una fuerte diferenciación en la distribución de los ingresos. En efecto, el quintil más pobre recibe en

¹ Pisani, L.: "Políticas del Banco Mundial en el sector Educación". En Edwards Verónica y Osorio J. (comp.), La construcción de las políticas educativas en América Latina: Educación para la democracia y la modernidad crítica en Bolivia, Chile, México y Perú. Lima: CEAAL, TAREA, 1995.

² Unesco, Informe Final de la Séptima Conferencia de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe y la Sexta Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal en la Esfera de la Educación en América Latina. Santiago, Unesco/OREALC, agosto 1996. pp.35-36.

³ En Carmen García, **Situación y Principales Dinámicas de Transformación de la Educación Superior en América Latina**. Caracas, CRESALC, noviembre de 1996. Cuadro N° 27, pág. 285.

⁴ **Ibid.**, Cuadro N 3, pág. 261.

promedio un porcentaje del orden del 5% del PIB mientras que el quintil más rico percibe alrededor del 50% del PIB⁵.

La transformación de los sistemas educacionales debería estar acompañada de una producción de conocimiento científico semejante a la proporción e importancia de los cambios implementados. Sin embargo, pareciera que la investigación científica en educación, no ha crecido paralelamente al desarrollo del sector.

En consecuencia, se requiere de un esfuerzo sin precedentes de investigación en todos los niveles que vaya asociado a las profundas transformaciones en las que se encuentra comprometida la política educativa en la región; así como también apoye los esfuerzos para lograr mayores niveles de equidad; y contribuya a la reestructuración del ciclo medio, y, particularmente, a la descentralización tendiente a generar mayor autonomía de los establecimientos.

Los antecedentes preliminares indican que hay una carencia en materia de investigación educacional y, por consiguiente, si se tiene en cuenta la complejidad de los procesos que las reformas educacionales deben poner en marcha y que estos responden a cambios paradigmáticos tanto en el orden del conocimiento como de la organización de las escuelas y del sistema educativo en su conjunto, se puede apreciar la necesidad real de investigación educativa que produzca conocimientos relevantes sobre aspectos desconocidos de las nuevas políticas educativas, de los procesos de aprendizaje, de las metodologías de enseñanza, de los nuevos recursos docentes, de las interacciones en el aula, que sirvan de retroalimentación para el sistema educativo en su conjunto.

Esta situación se hace aun más relevante en un período histórico en que se está "entrando a una nueva era cultural de acceso instantáneo a cualquier parte del mundo en que se da la libertad de comunicación y el libre flujo de la información y donde todas las culturas pueden enlazarse a través de redes computacionales para configurar una inteligencia colectiva que nos lleve a cambios fundamentales en las respuestas culturales, políticas y sociales. En síntesis, el mundo se encuentra en el tránsito de "...una Edad de la Razón a una Edad de la Inteligencia"⁶.

Por otro lado, en el actual período post moderno que se ha denominado "sociedad del conocimiento" la capacidad de los países de producir y circular conocimiento está directamente relacionada con la capacidad de desarrollo como país. Según Lavín⁷, "no hay

⁵ **Ibid**, Cuadro 2, pág. 260.

⁶ Extractado de Orlando Albornoz (Coordinador), Ideas, Problemas y Propuestas. Documento presentado a la Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y El Caribe. La Habana, Cuba, Noviembre de 1996. CRESALC/UNESCO, Caracas, 1996. p.4.

⁷ Lavín, Sonia: En torno a investigación y conocimiento. XII Encuentro Nacional de Investigadores en Educación. Panel Reforma Educativa e Investigación Educativa. Santiago, 1995.

desarrollo autosustentable si no hay generación de conocimiento. No hay generación de conocimiento si no hay investigación".

Se torna necesario reivindicar la producción de conocimientos frente a los procesos de la realidad como así también hurgar dentro de los mecanismos que posibilitan la racionalidad del conocimiento sistemático y científico incluyendo a educación. Ciertamente, se están produciendo en el mundo contemporáneo transformaciones que rebasan la capacidad explicativa de las ciencias sociales y cuya incidencia sobre la realidad respecto a lo que ocurre o puede ocurrir es bastante débil. Algunos atribuyen esto a las debilidades epistemológicas internas de las ciencias sociales, a la crisis de los supuestos básicos, y a la insuficiencia de los paradigmas clásicos⁸.

Tomando en cuenta esta perspectiva el presente estudio analiza la evolución del gasto en investigación educacional en Chile acaecida en el período comprendido entre 1988 y 1995. Sobre esa base y con algunos antecedentes adicionales se intenta también hacer una proyección en otros tres países latinoamericanos: Argentina, Brasil y Colombia.

En un comienzo la intención era analizar en profundidad simultáneamente los cuatro casos. No obstante, dado que no se pudo obtener información suficientemente completa y desagregada para los casos de Argentina, Brasil y Colombia se optó por trabajar en detalle el caso chileno y hacer una presentación proyectiva de los otros países. Se espera que el análisis realizado para el caso chileno sirva de modelo en el futuro cercano para estudios de mayor alcance y prolijidad en los otros casos.

Para el caso particular de Chile se construyeron cuadros que entregan una información mucho más acabada sobre el devenir de la investigación educacional. En efecto, para dicho país se pudo individualizar aquellas instituciones que recibieron algún tipo de financiamiento para investigación educacional como así también se pudo identificar el número total de investigadores involucrados en los diferentes proyectos ejecutados durante el lapso analizado con y sin fuentes de financiamiento identificable. Del mismo modo, se pudo cuantificar el número de investigaciones en educación según tipo de proyecto y tipo de institución ejecutora. Adicionalmente, se pudo verificar para el caso de los proyectos financiados por el Fondo de Ciencia y Tecnología (FONDECYT) el tiempo de duración de los proyectos, el monto total de los recursos asignados anualmente y el costo anual promedio de los mismos (estimación) asignados entre 1988 y 1995.

Respecto de Argentina, Brasil y Colombia se pudo construir cuadros más simples dado que se dispuso de escasa información. Si bien se tuvo en algunos casos datos institucionales dispersos y heterogéneos no hubo posibilidad de sistematizarlos de manera uniforme de tal

⁸ Parafraseado de Castro Gregoria, Educación Superior y Ciencias Sociales en América Latina y El Caribe: El perfil de los nuevos retos para entrar al nuevo siglo. En CRESALC/UNESCO, Oportunidades del Conocimiento y de la Información. Caracas, Octubre de 1991, Vol.2. p.55.

suerte que pudieran hacerse comparaciones internacionales. Por esta razón, se optó por construir bases de datos en función a la información recopilada por REDUC. Estos datos corresponden a publicaciones y no todas las publicaciones son informes de investigación propiamente tal, lo cual obligó a efectuar una selección de aquellos que fueran pertinentes al estudio.

Las publicaciones ingresadas en la base REDUC no contienen información sobre financiamiento ni sobre montos pero entregan otros datos que permiten llevar a cabo algunas comparaciones.

II OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

1. Estimar el gasto en investigación en educación en Argentina, Brasil, Chile y Colombia.

2.2 Objetivos específicos

1. Identificar la procedencia de los estudios según el tipo de institución que lo realiza y el tipo de proyecto.

2. Caracterizar la investigación educacional en los distintos países de acuerdo al número de investigadores participantes.

3. ...Diferenciar los proyectos de investigación educacional según la fuente de financiamiento.

4. Calcular el gasto en investigación educacional para Chile y hacer proyecciones estimativas para los otros países en estudio.

5. Analizar la relación entre el gasto en investigación educativa y la proporción del producto interno bruto destinada a educación en cada país.

III MECANISMOS PARA OBTENER Y ORDENAR LA INFORMACION

3.1.- Selección de los países incluidos en el estudio

Los países que forman parte de este estudio fueron seleccionados por tener el más alto gasto público total en educación superior en la región (como se observa en el Cuadro III 1) siendo relativamente similar expresado como % del PIB. En consecuencia, se podría inferir que estos

países por tener un alto gasto en educación superior tendrían también una cantidad significativa de recursos humanos y académicos para la investigación, en general, y para la investigación educacional en particular.

Cuadro N° III 1: Gasto Público Total Unitario en Educación Superior y Gasto Público Total en Educación Superior como % del PIB (1994)

País	Gasto Público Total Unitario en Educación Superior en U\$ de 1994 (*)	Gasto Público Total en Educación Superior como % del PIB (U\$ 1994)
Argentina	1.965	0,58
Brasil	5.793 (a)	0,76
Chile	1.855 (b)	0,51
Colombia	2.293	0,86
Venezuela	2.820	1,18

Fuente: García Guadilla Carmen, Situación y Principales Dinámicas de Transformación de la Educación Superior en América Latina. Caracas, CRESALC/UNESCO, 1996. Cuadro 28 pag.286.

(*) Por gasto público total unitario deberá entenderse al gasto total anual de las instituciones públicas por estudiante en educación superior.

(a) Esta cifra incluye solo el gasto federal y estadual de Sao Paulo. Por ende, es un gasto subestimado dado que no incluye las otras instituciones publicas, estaduais y municipales.

(b) La cifra en cuestión está sobreestimada puesto que en el caso de Chile el gasto total público también incluye subvenciones del sector privado que no fueron consideradas.

De entre los países con más alto gasto público total por estudiante en educación superior a saber, Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Venezuela se seleccionaron los cuatro primeros por cuanto se disponía de algo más de información y porque el Gasto Público Total en Educación Superior como % del PIB era relativamente semejante oscilando entre 0,51 y 0,86 mientras que en el caso de Venezuela era de 1,15.

La experiencia indica que los sistemas de educación superior de los cuatro países seleccionados han tenido una evolución parecida y en muchos aspectos resulta comparable.

Cabe señalar que dichos países desde otras perspectivas tales como el tamaño de la población y el presupuesto educativo nacional difieren como queda en evidencia en el Cuadro N°III 2.

Cuadro N° III 2: Población y presupuesto educativo por país (1994)

País	PIB por Habitante U\$(1)	Población Total del País en miles de habitantes (2)	Presupuesto Nacional en miles de U\$ (1)	Presupuesto en Educación en miles de U\$ (1)	Presupuesto en Ed. Superior en miles de U\$ (1)	Presupuesto en Educación por habitante (U\$)
Argentina	8.060	34.587	74.804.000	9.986.000	1.651.000	289
Brasil	3.370	161.790	80.299.891	6.392.925	2.269.420	40
Chile	3.570	14.210	10.973.939	1.603.200	306.604	113
Colombia	1.620	35.101	14.117.000	1.882.000	376.000	54

Fuentes: Estimación de los autores sobre la base de:

(1) García Guadilla Carmen, Situación y Principales Dinámicas de Transformación de la Educación Superior en América Latina. Caracas, CRESALC/UNESCO, 1996. Cuadro 2, pag.260; Cuadro 27, Pag.285.

(2) CELADE, Boletín Demográfico Año XXIX # 57. Enero de 1996. Cuadro 1A pag.19.

Los países difieren en tamaño ya que por ejemplo, Brasil tiene casi 162.000.000 de habitantes mientras que en Chile no alcanza a los 14.000.000. De igual forma, difieren en el PIB por habitante siendo claramente mayor en el caso argentino como asimismo en el presupuesto destinado a la educación por habitante en el cual Brasil y Colombia están por debajo de Argentina y Chile como se vislumbra en el Cuadro N°III 2.

3.2 Indicadores sobre investigación y desarrollo de los países en estudio

Para establecer patrones de análisis macro que permitan comprender la dimensión que tiene el área de la investigación educacional en el contexto general del quehacer académico resulta conveniente incluir a continuación algunos indicadores sobre investigación y desarrollo en las distintas áreas del saber.

Una rápida mirada al Cuadro N° III.3 muestra que en los países bajo estudio la principal fuente de financiamiento para el quehacer investigativo en general la constituye el Estado. En el caso de Brasil y Chile existe un cierto grado de apoyo que bordea el 20% del total de recursos cuyo origen está vinculado al sector productivo. En general, los aportes extranjeros recibidos por los países estudiados son bajos. Por tanto, se puede concluir que las políticas públicas sobre investigación y desarrollo tienen una fuerte incidencia en este campo.

Cuadro NºIII 3: Gastos totales dedicados a la investigación y al desarrollo experimental según la fuente de financiamiento

País	Año referencia	Moneda nacional	Total en moneda nacional	Tasa de cambio para el año de referencia	Total en U\$ del año de referencia	Fuente de Financiamiento				
						Fondos Públicos	Fondos de Empresas de Producción y Fondos Especiales	Fondos Extranjeros	Fondos varios	TOTAL
Argentina	1992	Austral	664.700	0,991	670.737	85.0%	8.0%	2.0%	5.0%	100%
Brasil	1985	Cruzeiro	5.390.540	0,0062	869.441.935	66.9%	19.8%	5.3%	5.3%	100%
Chile	1992	Peso	102.196.000	362,588	281.852	70.4%	18.2%	3.3%	3.3%	100%
Colombia	1982	Peso	2.754.273	64,085	42.978	s/i	s/i	s/i	s/i	100%

Fuente: Unesco, Anuario Estadístico de Unesco 1994. Paris, Unesco, 1994. Cuadro 5.8. pag.5-47 y Cuadro 5.9 pag.5-53. Tasas de cambio extractadas de Unesco, Anuario Estadístico de Unesco 1995. USA., UNESCO, 1995. pág. A14.

De acuerdo a los datos disponibles contenidos en el Cuadro N°III 4 el número de científicos e ingenieros en la región de América Latina y el Caribe trabajando en actividades de investigación científica y desarrollo aumentó en un 87% en la década del ochenta mientras que la proporción de investigadores por millón de habitantes creció en un 50% en el mismo período.

Cuadro N°III 4: Científicos e ingenieros empleados en trabajos de Investigación Científica y Desarrollo y gastos dedicados a la Investigación y Desarrollo: Estimaciones para 1980, 1985 y 1990.

Región	Año	Número (Estimación)	Número por millón de habitantes	Importe estimado (En millones de U\$ de USA)	En % del PNB
América Latina y el Caribe	1980	86.901	242	3635	0,44
	1985	125.395	312	3062	0,43
	1990	162.930	364	2860	0,40

Fuente: Unesco, Anuario Estadístico de Unesco 1994. Paris, UNESCO, 1994. Cuadro 5.1 págs.5-9.

Por su parte, el importe disminuyó en un 21% pero se mantuvo relativamente constante en relación a la proporción del Producto Nacional Bruto.

Al observar el Cuadro N°III.5 se constata que Argentina, Brasil y Chile ostentan una proporción de científicos e ingenieros por millón de habitantes similar al promedio de América Latina.

Cuadro N°III 5: Número total de científicos e ingenieros empleados en trabajos de investigación científica y de desarrollo experimental y número de científicos e ingenieros por millón de habitantes

País	Año	Número total de científicos e ingenieros	Número de científicos e ingenieros por millón de habitantes
Argentina	1988	11.088	350
Brasil	1985	52.863	391
Chile	1988	4.630	364
Colombia	1982	1.083	39

Fuente: Unesco, Anuario Estadístico de Unesco 1994. Cuadro 5.3 pag.5-15. Paris , Unesco, 1994; Unesco, Anuario Estadístico 1995. Cuadro 5.1 pag.5-7. Unesco, USA, 1995.

Colombia aparece en cambio en las cifras muy por debajo del promedio regional (1.083 científicos trabajando en investigación y desarrollo) pese a que a comienzos de los años ochenta contaba con 31.136 docentes universitarios⁹.

Las cifras contenidas en el Cuadro N°III 6 revelan que alrededor de uno de cada cinco del total de científicos e ingenieros que se desempeñan en investigación científica y desarrollo lo hace en el campo de las ciencias sociales y humanas dentro de las cuales se halla educación.

Cuadro N°III.6: Número total de científicos e ingenieros empleados en trabajos de investigación científica y de desarrollo experimental y número de científicos en el área de Ciencias Sociales y Humanas

País	Año	Tipo de Jornada (*)	Total de científicos e ingenieros	Sector de Estudios Cs. Sociales y Humanas	Proporción de investigadores en Cs.Sociales y Humanas
Argentina	1988	TC	7.019	1.014	16%
		TP	16.369	4.034	
		TCE	11.088	1.793	
Brasil	1985	TC + TP	52.863	11.007	21%
Chile	1992	TC + TP	5.926	1.035	17%
Colombia	1982	TC	831	139	18%
		TP	3.938	710	
		TCE	1.083	195	

Fuente: Unesco, Anuario Estadístico de Unesco 1994. Cuadro 5.4 pag.5-21. Paris, Unesco, 1994

⁹ Datos tomados de Aldana E., Orozco L.E., "Colombia: Educación para la Democracia y la Competencia". En Jeffrey Puryear y J.J. Brunner (Eds), Educación, Equidad y Competitividad Económica en Las Américas. Volumen II: Estudio de Casos. OEA, Washington, 1995. Cuadro 12, pág. 199.

(*) TC= Tiempo completo; TP= Tiempo parcial; TCE= Tiempo completo equivalente.

El Cuadro N°III 7 refleja que en general en cuanto a la inversión en investigación y desarrollo en el caso chileno se tiene una proporción levemente superior al resto seguido de Brasil y Argentina. Mientras que Colombia aparece con una proporción menor. Si bien los datos no son completamente comparables por las diferencias de los años de los registros.

Cuadro N°III.7: Gastos dedicados a la investigación científica y desarrollo como porcentaje del PNB, por persona y por científico e ingeniero

País	Año	Gastos dedicados a la investigación científica y desarrollo		
		En porcentaje del Producto Nacional Bruto	Por persona (En moneda nacional)	Promedio anual por científico e ingeniero de I y D (En moneda nacional)
Argentina	1992	0.3	20	-
Brasil	1985	0.4	39.918	101.971.890
Chile	1992	0.7	7.514	17.245.359
Colombia	1982	0.1	99	2.543.188

Fuente: Unesco, Anuario Estadístico 1995. Cuadro 5.1 pag.5-7. Unesco, USA, 1995.

Si se considera los gastos de investigación y desarrollo experimental en servicios educativos como un proxy de lo que es el gasto en investigación en el área educación se tiene que en el caso de Argentina es de 6,4%, en Brasil de 2,5% y en Colombia de 2,3% según se muestra en el Cuadro N°III 8.

Cuadro NºIII 8: Gastos dedicados a las actividades nacionales de investigación y de desarrollo experimental, por finalidades socio económicas principales vinculadas con educación

País	Año Referencia	Moneda	Total de gastos en moneda nacional (En miles)	Tasa de cambio al año de referencia	Total en U\$ del año de referencia (En miles)	Repartición por principales finalidades (En miles U\$)		
						Servicios Educativos	Adelanto del saber	Otros
Argentina	1992	Austral	664.700	0,991	100% (670.737)	6.4% (42.886)	16.4% (109.990)	77,2 %
Brasil	1985	Cruzeiro	5.390.540	0,0062	100% (869.441.935)	0.3% (2.262.419)	1,4% (11.931.613)	98.3%
Chile	1992	Peso	102.196.000	362,588	100% (281.852)	-	-	-
Colombia	1982	Peso	2.754.273	64,085	100% (42.978)	2.3% (1.002)	0.9% (408)	96.8%

Fuente: Estimación de los autores en base a Unesco, Anuario Estadístico de Unesco 1994. Cuadro 5.14 pag.5-78; Cuadro 5.8 pag. 5-48. Paris, Unesco, 1994; Unesco, Anuario Estadístico de Unesco 1995. Anexos páginas A14 y A15. USA, 1995.

3.3. Mecanismos para obtener y ordenar la información

3.3.1 Compilación y sistematización de la información disponible

Se envió una carta de solicitud a informantes claves y a los organismos nacionales vinculados a la investigación en cada país. Sin embargo, la respuesta fue débil, ya que en general los países de la región no disponen de información sistematizada en este ámbito (Ver formato de carta en Anexo I).

Paralelamente, se trabajó, aprovechando los recursos y las facilidades disponibles para el caso chileno, en un esquema más detallado que permitiera estimar el gasto en investigación educacional en la región.

Si bien se pensó inicialmente que a partir de este esquema se podría requerir algo similar para el resto de los países, la escasa información obtenida en la solicitud original hizo presumir que la obtención de datos más detallados en forma oportuna para otros países era poco viable.

Sobre la base de esta realidad se optó por trabajar fundamentalmente con fuentes secundarias y más específicamente con las bases de datos de REDUC para todos los países.

En el caso chileno, se trabajó complementariamente con la Base ENIN del Centro de Perfeccionamiento e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) que junto con recoger una amplia gama de documentos, sistematiza las presentaciones bienales de los encuentros de investigadores en educación. Se trabajó además con las bases de datos de los concursos nacionales de investigación convocadas anualmente por la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT). Adicionalmente, se revisó el Centro de Documentación del Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación (PIIE) y la sistematización de todas las publicaciones del Centro de Promoción Universitaria (CPU).

3.3.2 Limpieza y triangulación de los datos

En primer lugar, se revisó el listado de publicaciones por país que estaba disponible en los resúmenes analíticos de la base de datos de REDUC, seleccionando aquellas publicaciones que, por sus características, correspondían a un trabajo de investigación. Con ello se confeccionó una lista preliminar por país. Acto seguido, se verificó que los resúmenes analíticos seleccionados correspondiesen a investigaciones diferentes.

Para el caso chileno se vaciaron todos los documentos seleccionados a una base común integrando los trabajos de las distintas fuentes antes mencionadas. Se ordenaron los trabajos por autor y fecha y se cotejó cada uno de los resúmenes analíticos y documentos con el fin de evitar repeticiones.

Entre otras herramientas se utilizaron bases electrónicas y el sistema de INTERNET lo que permitió acceder a los listados de proyectos FONDECYT del período.

Los datos referidos a cada país se presentan en este estudio atendiendo a la información recabada durante el proceso de compilación. En el caso chileno, atendiendo que se tuvo acceso a una mayor cantidad de información, se ha hecho una mayor desagregación de los cuadros. En efecto, queda reflejado en detalle en diversos cuadros cuales fueron las instituciones ejecutoras de proyectos en términos individuales, cuales fueron las principales fuentes de financiamiento identificables y cuales fueron los costos totales y anuales de los proyectos financiados por el Fondo de Ciencia y Tecnología. Asimismo, en el caso chileno se utilizó información más actualizada incluyendo el año 1995.

En cada uno de los cuatro casos en estudio se han considerado cinco cuadros básicos para ordenar la información.

El primer cuadro común focaliza la distribución del número de proyectos ejecutados según año de asignación y tipo de proyecto.

Un segundo cuadro común a los cuatro países bajo estudio muestra la distribución del número de proyectos según el tipo de proyecto y según las características de la institución ejecutora.

Un tercer cuadro común, contiene la distribución de proyectos de investigación educacional según el número de investigadores participantes por año.

El cuarto cuadro común contempla la distribución del número de investigaciones según tipo de proyecto y número de investigadores.

El quinto cuadro común corresponde a la distribución de proyectos de investigación educacional según tipo de proyectos y fuente de financiamiento.

Cabe indicar que la base de REDUC utilizada como referente para los cuatro países en estudio comprende resúmenes analíticos de publicaciones de muy diversa naturaleza, entre ellos, libros, artículos, tesis, documentos de trabajo e informes de investigación.

La base de REDUC está construída para servir de apoyo a los investigadores y no para sistematizar la producción investigativa de un determinado país. Por este motivo, los registros incluidos en dicha base tienen un sesgo en la selección y, por ende, no son necesariamente representativos. Sin embargo, dada la imposibilidad de acceder a otras fuentes de información que hayan sistematizado la producción en investigación educacional, constituyen una buena aproximación para efectos del presente estudio. La excepción la constituye el caso de Chile, que cuenta con registro de los encuentros bienales de investigadores en educación y de los proyectos financiados por CONICYT, lo cual permite disponer de mayor información y complementar la base de REDUC.

3.4.- Categorías para la clasificación de los datos

3.4.1 Categorías utilizadas para clasificar el tipo de proyectos

a) Conceptual Analítico: Se refiere a las investigaciones que realizan un análisis conceptual basado en fuentes secundarias distintas de bases de datos numéricas.

b) Experimental: Se refiere a las investigaciones que utilizan fuentes primarias en experimentación (intervención) o investigación-acción.

c) Empírico Analítica: Se refiere a las investigaciones que utilizan fuentes primarias de bases de datos numéricos y estadísticos.

d) Empírico Cualitativa: Se refiere a aquellas investigaciones que utilizan fuentes primarias distintas de bases de datos numéricas tales como: observación de campo, etnografía, sociología cualitativa, etc.

3.4.2 Categorías utilizadas para clasificar los organismos ejecutores

- **Universidades Estatales:** Son aquellas cuya administración y financiamiento depende del gobierno central y no persiguen fines de lucro.

- **Universidades Privadas:** Son aquellas cuyo sostenedor es distinto al Estado y cuya administración y financiamiento depende del ejercicio privado de la gestión.

- **CAI u ONG:** Se trata de los Centros Académicos Independientes u Organismos no Gubernamentales de carácter privado entre cuyos fines está el de promover el desarrollo científico y tecnológico en todas sus expresiones.

- **Organismos Estatales:** Son entidades del Estado diferentes de las Universidades, y que entre sus múltiples funciones realizan trabajos de investigación educacional, como pueden ser los Ministerios de Educación y otros organismos.

- **Establecimientos Educativos:** Son aquellas instituciones que imparten educación formal al interior del sistema escolar.

- **Entidades Extranjeras:** Se consideran en esta categoría a las universidades externas al país en análisis, otras entidades de desarrollo científico tecnológico cuya localización es externa y organismos internacionales, como la Unesco,

- **Empresas Privadas:** Se trata de instituciones con fines de lucro orientadas al quehacer productivo que en casos puntuales se involucran en algunas líneas de acción investigativa.

3.4.3 Categorización del número de investigadores participantes por proyecto

En aquellos proyectos sobre los cuales se dispone de información se individualiza el número de investigadores. En el caso de Argentina, Brasil y Colombia se contabilizaron además en forma independiente los proyectos institucionales.

3.4.4 Categorías referidas a las fuentes de financiamiento

- **Fondos Propios de Universidades Estatales:** Se trata de los fondos institucionales que aportan las universidades para realizar los proyectos que no tienen financiamiento externo. Dichos fondos pueden ser asignados por la vía de los tiempos de contratación y dedicación de los académicos como por la vía de concursos internos especiales (fondos de las direcciones o vicerrectorías de investigación).

- **Fondos de Universidades Privadas Tradicionales:** Esta categoría si bien puede extenderse a otros países de la región se considera en especial para el caso chileno en donde las universidades privadas creadas con anterioridad a 1980 y las derivadas de éstas reciben financiamiento directo del Estado. En tal sentido, su comportamiento es similar a las universidades estatales y disponen de fondos propios al igual que las entidades del Estado.

- **Fondos de Universidades Privadas Nuevas** (sólo para el caso chileno). Bajo ésta categoría se puede identificar a aquellas instituciones creadas de preferencia con posterioridad a la ley general de universidades de 1981. Aún cuando se trata de universidades orientadas preferentemente a la docencia en algunos casos puntuales destinan algunos recursos para la investigación en general.

- **Organismos de Ciencias y Tecnología:** Se considera bajo este ítem a las entidades especializadas que financian investigación y desarrollo tecnológico en los diferentes países. En el caso de Argentina es CONICET, en Brasil el CNPQ, en Chile CONICYT y, en Colombia COLCIENCIAS.

- **Otros Organismos Estatales:** Dentro de este acápite se puede focalizar a los ministerios de educación, el gobierno federal, los municipios y o gobiernos estatales, provinciales, municipales o locales como así también a aquellas instancias dependientes del Estado.

- **Fundaciones Privadas Nacionales:** Bajo este rango es posible individualizar a aquellas instituciones que por definición estatutaria han orientado su accionar a promover el desarrollo científico nacional mediante diferentes mecanismos de apoyo tales como el financiamiento de proyectos y o iniciativas tendientes a favorecer campos y o áreas sin suficiente desarrollo.

- **Agencias Internacionales:** Se incluyen aquí las fundaciones (Ford, IRDC, ACIDI, HIVOS, etc) u organismos de apoyo técnico y financiero de los países (AID, BID, Banco Mundial, etc).

- **Organismos Internacionales:** Se considera en esta categoría a los organismos de Naciones Unidas (UNESCO, UNICEFF, FAO, FNUAP, PNUD, OIT) y otros organismos intergubernamentales (como OEA, Convenio Andrés Bello, etc).

- **Universidades Extranjeras:** En este ítem se incluyó principalmente a aquellas universidades ligadas al país en análisis, ya sean americanas o europeas que tuvieron algún grado de participación en el financiamiento de proyectos de investigación educacional ejecutados en los países sometidos a análisis.

- **Otros o Fuentes Desconocidas:** Bajo esta carátula se incluyó a aquellas fuentes de financiamiento que no pudieron ser identificadas con absoluta certeza.

IV EL CASO DE CHILE

4.1 Antecedentes

La investigación educacional en Chile se realiza principalmente en las universidades como en organismos no gubernamentales de carácter académico (CAI) y en reparticiones estatales vinculadas a la educación, en especial del Ministerio de Educación.

Se puede indicar en cuanto a las universidades que en Chile son heterogéneas, especialmente a partir de la reforma universitaria de 1980 expresada en una nueva legislación para la educación superior. Hasta esa fecha existieron en Chile 8 universidades, dos de carácter estatal y seis privadas. Estas son conocidas como universidades tradicionales cuya data se remonta desde mediados del siglo pasado y hasta la primera mitad de la presente centuria. Sin embargo, con la dictación de la Ley General de Universidades de diciembre de 1980 el número de instituciones universitarias se vio fuertemente incrementado. En la actualidad existen 16 universidades estatales y 52 privadas de las cuales 43 son posteriores a la ley de 1980 con un total de 68 universidades a lo largo del país. Además, existen otras 200 instituciones de educación superior no universitarias incluyendo institutos profesionales y centros de formación técnica. Todas ellas de carácter privado¹⁰.

Por otra parte, durante el gobierno militar se constituyeron agrupaciones de docentes excluidos del sistema universitario dando origen a ONGs de carácter académico que adquirieron un fuerte auge levantándose como una alternativa hasta entonces sin tradición. Actualmente, 19 de éstas instituciones tiene reconocimiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT) como entidades académicas (Centros Académicos Independientes/CAI). Tres de ellas: el Centro de Investigaciones y Desarrollo de la Educación (CIDE), la Corporación de Promoción Universitaria (CPU) y el Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación (PIIE), están estrechamente ligadas al desarrollo de la investigación educativa.

Por su parte, dentro del sistema estatal, con la reforma educativa de 1964 se creó el Centro de Perfeccionamiento e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) institución que desde entonces ha tendido al desarrollo de investigaciones en educación. Del mismo modo, con el proceso de descentralización implementado desde fines de los años setenta los municipios por intermedio de las Direcciones de Administración y Educación Municipal (DAEM) y las Secretarías de Planificación Comunal (SECPLAC) han contribuido a la ejecución de algunos proyectos educativos vinculados a la actividad escolar de sus respectivas comunas. Con posterioridad a los años 90 los diversos programas del Ministerio de Educación, particularmente el Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza (MECE) ha promovido el desarrollo de experiencias innovativas a nivel de establecimientos estableciéndose una nueva modalidad de investigación educativa.

¹⁰ Extractado de Mineduc, Compendio de Información Estadística 1995. Educación Superior. Santiago, Mineduc, Diciembre de 1995. p.2.

Desde comienzos de los años 70 en Chile el conjunto de instituciones que efectúan investigación educacional se reúnen bienalmente para presentar y discutir los trabajos de sus investigadores lo que ha permitido una sistematización importante de las investigaciones en este campo. Estos han sido compilados bajo la denominación de resúmenes analíticos de Chile (RACH) y se incluyen en la base ENIN/CPEIP.

Para el desarrollo de la investigación educacional en Chile ha tenido una significación relevante la constitución del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) que es administrado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT), organismo autónomo perteneciente al Ministerio de Educación. Estos fondos se distribuyen mediante un concurso anual al cual pueden postular todos los académicos del país, cualesquiera sea la institución en la cual trabajan o bien pueden participar como personas naturales independientes. El concurso es sancionado por pares académicos, en forma confidencial, lo cual da garantías de equidad en la distribución de estos recursos. Mediante este sistema se puede postular a fondos para gastos de operación, gastos de administración y honorarios de los investigadores. Sólo se puede postular a un proyecto anual por investigador principal y los honorarios, en la gran mayoría de los casos, sólo cubren una parte de la jornada que los investigadores desempeñan habitualmente, que podría estimarse en la mitad del tiempo de dedicación real.

Junto con desarrollarse la investigación educacional se han construido diversas bases de datos tales como la Base CONICYT, Base REDUC, Base ENIN del CPEIP, y sistemas computarizados de bibliotecas como los del PIIE, CIDE, CPU y CPEIP. Pese a existir abundante información en torno a la investigación educacional la información respecto al financiamiento no está disponible a excepción del Concurso del Fondo de Desarrollo de la Ciencia y Tecnología (FONDECYT) dependiente de CONICYT que guarda registros sobre el particular. Del resto de las instituciones no ha sido posible determinar el monto financiero de los diferentes proyectos ejecutados si bien en algunos casos se conoce la institución que financia los proyectos en cuestión.

A la fecha, a pesar de algunos esfuerzos como el del ENIN/CPEIP, no existe en Chile una base de datos consolidada que reúna la totalidad de las investigaciones en educación ejecutadas por las distintas entidades del país. Dada esta falencia gran parte del esfuerzo realizado en la presente investigación ha sido precisamente el de compilar la información contenida en las diferentes bases de datos dando origen a una base de datos consolidada con 1065 registros para el período 1988-1995.

4.2 Presentación de los datos sobre investigación educacional

A continuación, se presenta la información desagregada a partir de diversos criterios y categorizaciones indicadas con anterioridad. Primeramente, se detallará la distribución cronológica de proyectos de investigación educacional ejecutados en Chile.

Cuadro Chi Nº1: Distribución de proyectos según año de asignación y tipo de proyecto (1988-1995)

Distribución de Proyectos según año por tipo de proyecto (1988-1995)									
Tipo de Proyecto	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Total
Conceptual Analítico	16	77	33	88	54	103	64	31	466
Experimental	12	34	7	50	21	52	21	24	221
Empírico analítico	24	62	21	72	20	65	23	29	316
Empírico cualitativo	2	16	2	20	2	8	3	6	59
Sin información	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Total	54	189	63	233	97	228	111	90	1065

Fuente: Elaborado por los autores a partir de la Base de Datos FONDECYT, Encuentros de Investigadores CPEIP Base de Datos ENIN, Base de Datos REDUC, Memorias del PIIE, Listado de Publicaciones del CPU para el período.

Según se vislumbra en el Cuadro Chi N°1 en los años impares se denota un incremento de la investigación educativa lo que es atribuible a los encuentros bienales de investigadores. Una excepción corresponde al año 1995 en que se presentaron 138 documentos (pudiéndose recuperar sólo 117) al encuentro de ese año varios de los cuales no corresponden al año de presentación. La disminución podría explicarse dado que hubo una mayor rigurosidad en la selección de los trabajos y más exigencias para la presentación de trabajos.

En general, ha habido un aumento del número de proyectos de investigación educacional en los años pares lo que implica mayor continuidad en el desarrollo de proyectos en el área educación.

Otro hito destacable es que en 1991 se detectó la mayor producción del período estudiado, lo cual podría ser atribuible al Primer Encuentro de Investigadores celebrado con posterioridad al advenimiento del régimen democrático lo cual implicó una mayor apertura de las universidades y, en consecuencia, mayor participación de los investigadores especializados en educación.

Por otro lado, al observar el detalle de los proyectos ejecutados en el período se constata que el 44% de las investigaciones corresponden a una metodología denominada conceptual analítica, es decir, estudios teóricos que no emplean datos numéricos. Un 30% corresponden a estudios empírico analíticos, esto es, surveys y trabajos que utilizan principalmente el análisis estadístico como herramienta base. El 21% corresponde a investigaciones de carácter experimental o que suponen alguna intervención analizando el cambio que esto implica. En último término, se verifica que sólo un 6% de los trabajos son de carácter empírico cualitativo, es decir, investigaciones que utilizan observaciones en terreno y estudios etnográficos.

En otro orden de cosas, de los 1065 proyectos detectados 1002 fueron realizados sólo por una institución ejecutora (Ver Cuadro Chi N°2). En cambio, 51 investigaciones en educación fueron llevadas a la práctica por 2 instituciones ejecutoras (Ver Cuadro Chi N°3) y 12 proyectos por más de 2 instituciones ejecutoras (Ver Cuadro Chi N°4), detectándose, la participación de hasta 5 instituciones en un mismo proyecto.

En relación a las investigaciones realizadas por una sola institución se tiene que la mayoría de ellos (52%) fueron desarrolladas por las universidades distribuidas en partes muy similares entre las universidades estatales y las universidades privadas tradicionales, ya que las universidades nuevas sólo participaron en el 4% de los casos (Ver Cuadro Chi N°2).

Cuadro Chi N°2: Número de proyectos con una institución ejecutora según tipo de proyecto y tipo de institución (1988-1995)

N°PROYECTOS CON 1 INST.EJECUTORA SEGUN TIPO DE INSTITUCION Y TIPO DE PROYECTO 1988-1995											
TIPO DE PROYECTO	U. ESTATAL	U.PRIV. TRAD	U.PRIV. NUEVAS	CAI/ ONG	ORG.EST ATA	ESTABLE CIMI	ENT. EXTRANJ ERAS	PARTI C. Y EMPR ESA	OTROS	SIN INFORMACION	TOTAL
CONCEP.ANAL	85	55	13	234	28	4	15	1	7	2	444
EXPERIMENTAL	64	60	16	35	17	3	1	0	0	1	197
EMPIRICO ANALITICO	92	93	11	67	31	1	6	0	0	0	301
EMPIRICO CUALITATIVO	13	10	2	27	1	0	3	1	0	0	57
SIN INFORMACION	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
TOTAL	255	219	43	363	77	8	25	2	7	3	1002

Fuente: Confeccionado por los autores a partir de la Base de Datos FONDECYT, Encuentros de Investigadores CPEIP Base de Datos ENIN, Base de Datos REDUC, Memorias del PIIE, Listado de Publicaciones del CPU para el período.

Por su parte, los Centros Académicos Independientes (CAI) tuvieron una importante participación ya que contribuyeron con el 36% de estos proyectos. Los organismos estatales incluyendo al Ministerio de Educación, municipios, y otras entidades del Estado generaron en calidad de ejecutores sólo el 8%.

La alta participación de los CAI se explica por el grado de significación que adquirieron durante el gobierno militar en el cual la investigación en Ciencias Sociales se desplazó desde las universidades tradicionales a dichos centros, debido a la exoneración de académicos y a la falta de apoyo que tuvo el área en las universidades. Además, 3 Centros Académicos Independientes han concentrado su quehacer en el campo de la educación.

Cabe indicar que los establecimientos educacionales tuvieron una muy baja participación como instituciones ejecutoras de proyectos, lo que en promedio apenas alcanza a una investigación por año lo que equivale a 8 para el período bajo estudio (Ver Cuadro Chi N°2).

Entre los proyectos realizados conjuntamente por dos instituciones la combinación de universidades privadas nuevas con CAI resulta ser la más frecuente (16% de los 51 casos) lo cual se explica por las relaciones funcionales que se han establecido entre algunas de estas instituciones de educación superior y los organismos independientes. Por su parte, las universidades estatales se interrelacionaron con diversos tipos de instituciones para llevar a

efecto investigaciones conjuntas (41% de los 51 casos) destacándose la participación de empresas y organismos extranjeros. Asimismo, las universidades privadas tradicionales fueron partícipes en el 24% de los proyectos bilaterales (Ver Cuadro Chi N°3).

Cuadro Chi N°3: Número de proyectos con dos instituciones ejecutoras según tipo de proyecto y tipo de institución (1988-1995)

NUMERO DE INSTITUCIONES EJECUTORAS SEGUN TIPO DE INSTITUCION	U. ESTATALES	2	1	1	1	1	1	1	1											
	U. PRIVADAS TRAD.	1								2	1	1	1							
	U. PRIVADAS NUEVAS			1										1						
	CAI				1									1	2	1				
	ORGANISMOS ESTATALES					1					1						2	1		
	ESTABLECIMIENTOS EDUC						1													
	ENTIDADES EXTRANJERAS							1				1						1	2	
	PART. Y EMPRS PRIVADAS								1				1				1			
	OTROS																			
	TOTAL INST. EJECUTORAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NUMERO DE PROYECTOS SEGUN TIPO	CONC.ANA	0	2	1	1	0	0	0	0	1	4	0	0	4	0	0	1	1	1	16
	EXPERIM	0	1	0	1	1	0	4	4	1	3	1	1	2	2	0	1	0	0	22
	EMPIR.ANA	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	2	1	1	0	1	0	12
	EMPIR.CUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	TOTAL DE PROYECTOS	1	4	2	2	2	1	4	5	3	7	1	1	8	3	1	3	2	1	51

Fuente: Construido por los autores a partir de la Base de Datos FONDECYT, Encuentros de Investigadores CPEIP Base de Datos ENIN, Base de Datos REDUC, Memorias del PIIE, Listado de Publicaciones del CPU para el período.

Cabe señalar que en los proyectos ejecutados por dos instituciones el 43% correspondió a proyectos de carácter experimental mientras que este tipo de proyectos realizados por una sola institución sólo alcanzó al 20% lo que puede obedecer al tipo de actividades y recursos que supone cada uno de estos proyectos.

En los doce proyectos de investigación educacional en los cuales participaron tres, cuatro o cinco instituciones ejecutoras se denota una gran diversidad de combinaciones. En este caso, la mitad de los proyectos ejecutados corresponde a investigaciones del tipo conceptual analítico, lo cual podría estar indicando la complejidad de coordinar una participación multiinstitucional en proyectos más aplicados (Ver Cuadro Chi N°4).

Cuadro Chi Nº4: Número de proyectos con 3 o más instituciones ejecutoras según tipo de institución ejecutora y tipo de proyecto (1988-1995)

NUMERO DE INSTITUCIONES EJECUTORAS SEGÚN TIPO DE INSTITUCION	U.ESTATALES	4		2		2		1		1	1		2	
	U.PRIVADAS TRAD.	1		1		1						3		
	U.PRIVADAS NUEVAS			1									1	
	CAI		5				4		1					
	ORGANISMOS ESTATALES				1			2		1	2			
	ENTIDADES EXTRANJERAS				1	1			1					
	PARTICULARES Y EMPRESAS PRIVADAS									1				
	OTROS				2					1				
	TOTAL INSTITUCIONES EJECUTORAS	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
NUMERO DE PROYECTOS SEGUN TIPO	CONCEPTUAL ANALITICO	1	1	1	1			1	1					6
	EXPERIMENTAL					1				1				2
	EMPIRICO ANALITICO						1				1	1		3
	EMPIRICO CUALITATIVO												1	1
	TOTAL DE PROYECTOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaborado por los autores en función a la base de datos construida para efectos de la investigación.

El Cuadro Chi N°5 muestra la distribución del número de participantes en los proyectos de investigación educacional por año. Resulta válido acotar sin embargo que en el período abordado se dan repeticiones de autores por cuanto un investigador puede intervenir en más de un proyecto.

Cuadro Chi N°5: Número de proyectos ejecutados anualmente y número de investigadores participantes por año (1988-1995)

Número de proyectos ejecutados anualmente y número de investigadores participantes por año (1988-1995)		
Año	Número de proyectos	Número de investigadores *
1988	54	121
1989	189	395
1990	63	110
1991	233	490
1992	97	202
1993	228	569
1994	111	243
1995	90	256
Total	1065	-

Fuente: Construido por los autores a partir de la Base de Datos FONDECYT, Encuentros de Investigadores CPEIP Base de Datos ENIN, Base de Datos REDUC, Memorias del PIIE, Listado de Publicaciones del CPU para el período.

* El total de investigadores contabilizados por año no es sumable debido a que se dan casos en que un mismo investigador participa en más de un proyecto.

Al analizar la distribución general de investigadores participantes por año de ejecución de los proyectos se constata que el año 1993 marcó el período de mayor intervención de investigadores en el lapso estudiado. Se desprende del cuadro en comento que hay una cantidad significativa de académicos capacitados para emprender investigaciones en el campo de la educación.

Casi la mitad de los proyectos es desarrollado por un solo investigador, y el 66 % aparece con dos o menos. Esta cifra indica que en general en educación no se trabaja frecuentemente en equipo (Ver Cuadro Chi N°6).

Cuadro Chi N°6: Número de proyectos según número de investigadores y tipo de proyecto (1988-1995)

TIPO PROJ	Nº PROYECTOS SEGUN Nº INVESTIGADORES Y TIPO DE PROYECTO (1988-1995)										
	1inv	2inv	3 inv	4 inv	5 inv	6 inv	7 inv	8 inv	9 inv	s/inf	TOTAL
CONCEPTUAL ANALITICO	247	100	54	31	14	11	4	2	0	3	466
EXPERIMENTAL	68	56	48	21	17	6	4	1	0	0	221
EMPIRICO ANALITICO	111	79	62	33	16	7	3	4	0	1	316
EMPIRICO CUALITATIVO	21	15	13	2	3	2	1	0	1	1	59
SIN INFORMACION	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
TOTAL	449	250	177	87	51	26	12	7	1	5	1065

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la Base de Datos FONDECYT, Encuentros de Investigadores CPEIP Base de Datos ENIN, Base de Datos REDUC, Memorias del PIIE, Listado de Publicaciones del CPU para el período.

De los 1065 proyectos en investigación educacional registrados en el presente estudio se detectaron 108 financiados por FONDECYT sobre los cuales se dispone de información detallada del gasto, en tanto que 625 proyectos disponen de información general sobre el origen de las fuentes de financiamiento, pero no contienen monto. Como contrapartida se individualizó a un total de 332 proyectos para el período en estudio sin fuente de financiamiento identificable (Ver Cuadro Chi Nº7).

Cuadro Chi Nº7: Número de proyectos de investigación educacional según tipo de proyecto y tipo de fuente de información sobre financiamiento (1988-1995)

Distribución de proyectos según tipo de proyectos y tipo de información sobre financiamiento (1988-1995)				
Tipo Proyecto	FONDECYT	Con fuente financ. identificable	Sin fuente fin.identificable	Total
CONCEPTUAL ANALITICO	29	341	96	466
EXPERIMENTAL	43	98	80	221
EMPIRICO ANALITICO	30	153	133	316
EMPIRICO CUALITATIVO	6	33	20	59
SIN INFORMACION	0	0	3	3
TOTAL	108	625	332	1065

Fuente: Cuadro construido a partir de información extractada de Base de Datos FONDECYT, Encuentros de Investigadores CPEIP Base de Datos ENIN, Base de Datos REDUC, Memorias del PIIE, Listado de Publicaciones del CPU para el período.

De los 625 proyectos con fuente de financiamiento identificable pero sin indicación de montos, la gran mayoría (92%) tiene una sola fuente financiamiento, mientras que el 7% tiene dos fuentes y el 1% restante tiene tres o más fuentes de financiamiento (Remitirse a Cuadro Chi Nº8).

Cuadro Chi Nº8: Número de proyectos no FONDECYT según tipo de proyecto y número de fuentes de financiamiento identificable (1988-1995)

Distribución de proyectos no FONDECYT según tipo proyecto y número de fuentes de financiamiento identificable (1988-1995)					
Tipo Proyecto	Con 1 fuente	Con 2 fuentes	Con 3 fuentes	Con 4 fuentes	Total
CONCEPTUAL ANALITICO	317	20	3	1	431

EXPERIMENTAL	85	11	0	2	98
EMPIRICO ANALITICO	140	12	0	1	153
EMPIRICO CUALITATIVO	32	1	0	0	33
SIN INFORMACION	0	0	0	0	0
TOTAL	574	44	3	4	625

Fuente: Encuentros de Investigadores CPEIP Base de Datos ENIN, Base de Datos REDUC, Memorias del PIIE, Listado de Publicaciones del CPU para el período.

Del total de proyectos de investigación educacional financiados por el Fondo de Ciencia y Tecnología con información de financiamiento, el 40% corresponde a proyectos de carácter experimental mientras que los proyectos de orden conceptual analítico y empírico analítico en conjunto representan el 55%. En cambio, se detectaron pocos proyectos FONDECYT de carácter analítico cualitativo (5%) (Ver Cuadro Chi N°9).

Los proyectos financiados por FONDECYT, en general, cuentan con dos o tres investigadores (65%) a diferencia de lo que se visualiza en los restantes 957 proyectos de investigación educacional desarrollados en Chile entre 1988 y 1995 donde los proyectos con un investigador constituyeron el 46% .

Cuadro Chi N°9: Número de proyectos FONDECYT según número de investigadores y tipo de proyecto (1988-1995)

Tipo Proyecto	Número de Proyectos									
	1 inv	2 inv	3 inv	4 inv	5 inv	6 inv	7 inv	8 inv	9 inv	Total
CONCEPTUAL ANALÍTICO	3	6	9	6	3	2	0	0	0	29
EXPERIMENTAL	2	15	14	7	3	1	1	0	0	43
EMPIRICO ANALITICO	5	11	12	1	1	0	0	0	0	30
EMPIRICO CUALITATIVO	2	2	1	1	0	0	0	0	0	6
TOTAL	12	34	36	15	7	3	1	0	0	108

Fuente: Elaborado por los autores a partir de la información contenida en la Base de Datos de CONICYT.

4.3. Supuestos y criterios para estimar costos de los proyectos de investigación educacional

Para la estimación de costos de los proyectos de investigación educacional sólo se dispuso de información financiera (monto anual y total por proyecto) respecto de los proyectos financiados por el Fondo de Ciencia y Tecnología (FONDECYT) dependiente de CONICYT.

Para hacer el análisis del gasto en investigación en educación se partió del supuesto que los 957 proyectos sobre los cuales no se dispone de información acerca de financiamiento se comporta de manera similar a los 108 proyectos que tienen financiamiento de FONDECYT.

Este supuesto se puede justificar atendiendo al volumen de proyectos FONDECYT con información sobre los montos de recursos asignados el cual representa el 10% del universo total de proyectos de investigación educacional ejecutados en el período. Asimismo, los investigadores y las instituciones participantes en los proyectos FONDECYT con información de financiamiento conocida son representativos de los organismos y personas que trabajan en el área.

Los aportes de FONDECYT constituyen sólo una parte del costo real de un proyecto, ya que aspectos tales como la infraestructura o los costos generales en energía o de apoyos indirectos son absorbidos por las propias instituciones a las cuales se hallan adscritos los investigadores.

Para estimar estos gastos se usó como referencia las opiniones de académicos que realizan investigación en las universidades de los Centros Académicos Independientes (CAI).

4.4 Procedimientos

Tomando en consideración la disponibilidad de datos del Organismo de Ciencia y Tecnología (CONICYT) a partir de la información existente sobre el número de proyectos financiados en cada concurso anual del FONDECYT, duración de cada proyecto, monto asignado y número de investigadores, se estimó la cantidad de proyectos anuales y el monto promedio asignado a cada uno.

Se asumió para estimar el costo total que el resto de los proyectos se comportaba igual que los proyectos con financiamiento de FONDECYT. Sobre esta base, la metodología utilizada es la siguiente:

- 1) Se elaboró una base general de datos con todos los proyectos de investigación sobre los que se disponía de información. Se incluyó en esta base un código de registro asignado a cada proyecto, el año de asignación del proyecto, el nombre de la investigación, el nombre de cada uno de los investigadores participantes, el número total de investigadores (que oscila entre 1 y 9), las instituciones ejecutoras debidamente codificadas (con un total de 138), las fuentes de financiamiento también codificadas (94 organismos de financiamiento entre nacionales y extranjeros) y, para los casos que existían datos (sólo proyectos con financiamiento de FONDECYT), la duración y los montos asignados, en relación a gastos de administración, personal, bienes de capital y monto total que resulta de la suma de los anteriores.

- 2) Se completó la base anterior clasificando a cada proyecto de acuerdo a las categorías señaladas en el capítulo anterior. Esto es, según el tipo de metodología utilizado (cuatro categorías). Se catalogaron también las instituciones ejecutoras (10 categorías incluyendo los

proyectos sin información) y las fuentes de financiamiento, según sus características (11 categorías). Se completó así una base de datos de la investigación educacional en Chile para el período 1988-1995 de 37 variables con 1.065 registros (Ver Anexo IV bases consolidadas en diskette adjunto).

3) Se confeccionó a partir de la base anterior una sub base de datos con los 108 proyectos de FONDECYT con el monto de financiamiento identificable. En dicha base, se incorporaron los datos de año del proyecto, tipo de metodología utilizada en el proyecto¹¹, el número de investigadores participantes, el tipo de instituciones ejecutoras, la duración y el gasto de cada proyecto. Este último se desagregó en gastos de operación, bienes de capital, personal y administración y el *monto total de cada proyecto* (Ver Anexo III A Sub base FONDECYT).

4) Para cada proyecto se calculó el gasto real. Para ello, tomando en consideración referentes empíricos se estimó que el gasto efectivo en personal era el doble del aportado por el FONDECYT asumiéndose que esta diferencia era financiada por las instituciones ejecutoras. Sumando esta cifra a los otros gastos de administración, bienes de capital y gastos de operación se obtuvo un monto corregido. En el caso de 5 de los 108 proyectos para los cuales no se disponía de información desagregada de los gastos de personal se estimó que éste era del 41% del monto total, cifra que se calculó sobre la base del promedio de gastos de personal de la totalidad de los 103 proyectos con información completa. Finalmente, para hacer homologables los datos se llevaron todos estos montos a moneda constante de julio de 1995 utilizando inflatores según el índice anual de precios al consumidor. Se obtuvo así lo que se denomina *gasto real por proyecto* (Ver Anexo III B Cuadro Gasto real anual por proyecto).

5) Se calculó el *gasto real anual por proyecto* dividiendo el gasto real total por la duración de cada proyecto (Ver Anexo III B Cuadro Gasto real anual por proyecto).

6) Se calculó el *gasto real anual por proyecto y por investigador*, dividiendo el gasto real anual por proyecto por el número de participantes en el proyecto (Ver Anexo III C Cuadro Gasto real anual por proyecto y por participante).

7) Con los datos anteriores se confeccionó una matriz con el gasto real anual promedio por tipo de proyecto según número de investigadores (Ver Cuadro Chi N° 10).

8) Sobre la base de la matriz del gasto real anual promedio por investigador, se completaron los casilleros vacíos haciendo una estimación en base a los promedios de los valores marginales. Se pudo contar así con una matriz de gasto que se utilizó como coeficientes para calcular el gasto total (Ver Cuadro Chi N°11).

9) Se confeccionó un cuadro con la distribución de los 957 proyectos sobre los cuales no se contaba con información de financiamiento ordenados según número de investigadores y tipo de proyecto (Ver Cuadro Chi N°12). El cuadro Chi N°12 es isomorfo (sus casilleros por

¹¹ Cabe recordar que se consideraron cuatro tipos de proyecto de acuerdo a las características particulares de cada uno, esto es: Conceptual Analítico, Experimental, Empírico Analítico y Empírico Cualitativo.

renglón y columna son coincidentes) con el cuadro Chi N°11 de coeficientes de valores promedios de gasto real anual según tipo de proyecto y número de investigadores.

10) Se confeccionó un cuadro de gasto en investigación según tipo de proyecto y número de investigadores para los 957 proyectos sin información de financiamiento de FONDECYT. Para ello se hizo el producto del cuadro con la distribución del número de proyectos por la matriz de los coeficientes de los valores promedios de gasto anual por investigador. Es decir, se hizo la multiplicación del gasto promedio anual por investigador según tipo de proyecto por el número de proyectos del casillero correspondiente (Ver Cuadro Chi N°13).

11) Se calculó el gasto total anual por investigador para el período según número de investigadores participantes por proyecto, sumando los gastos parciales según tipo de proyecto. Para los 5 proyectos sobre los cuales no se disponía de información sobre el número de investigadores se usó como valor referente el promedio del costo por tipo de proyecto (Ver Cuadro Chi N° 13).

12) Se calculó el gasto total anual para el período multiplicando los resultados anteriores por el número de investigadores participantes y sumando los resultados parciales (Ver Cuadro Chi N° 13).

13) Se estimó la duración promedio de los proyectos en base a los 108 proyectos de FONDECYT que tenían este dato (Columna 6 Cuadro Chi N° 14).

14) Dado que tampoco se disponía de antecedentes sobre la duración de los otros 957 proyectos sin información sobre financiamiento se asumió que éstos se comportaban de igual manera que los 108 proyectos con información de duración y financiamiento de FONDECYT. Así, se calculó el gasto total para el período, multiplicando el gasto total anual por la duración promedio de los proyectos en años (Ver cuadro Chi N° 14).

15) Sumando el gasto real de los 108 proyectos con información de financiamiento de FONDECYT con el gasto total calculado para los 957 proyectos restantes se obtuvo el resultado final acerca del gasto total en investigación educacional en Chile para el período 1988-1995 (Ver Cuadro Chi N°15).

Con el antecedente anterior se obtuvo el gasto total promedio que se destina anualmente a la investigación educacional en Chile.

4.5 Estimación del gasto en investigación educacional

A continuación, se muestra con más detalle las cifras obtenidas en cada uno de los cuadros para estimar el gasto en investigación educacional

Como se observa en el Cuadro Chi N°10, en promedio los proyectos FONDECYT de mayor gasto real por investigador son los de tipo empírico analítico, seguido por los proyectos experimentales. Cabe indicar que existe una amplia dispersión en el gasto real

anual promedio por investigador que oscila entre \$12.803.000 para los proyectos experimentales con un investigador y \$432.000 para los proyectos experimentales con seis investigadores.

Cuadro Chi Nº10: Gasto real promedio anual por investigador (en miles \$ 1995) según número de investigadores y tipo de proyecto para FONDECYT (1988-1995)

Tipo Proy	Gasto real promedio anual por investigador (en miles \$ 1995) según número de investigadores y tipo de proyecto para FONDECYT (1988-1995)									
	1	2	3	4	5	6	7	Promedio	Máximo	Mínimo
CONC. ANA	3.793	5.680	3.091	3.195	2.857	2.464		3.513	5.680	2.464
EXPERIM	12.803	3.602	3.042	2.675	2.958	432	1.240	3.822	12.803	432
EMPIR.ANA	8.933	4.002	3.222	3.100	2.028			4.257	8.933	2.028
EMPIR.CUA	6.604	4.707	1.869	1.978				3.790	6.604	1.869
Promedio	8.033	4.498	2.806	2.737	2.614	1.448	1.240	3.845	8.033	1.240

Fuente: Calculado sobre la información de monto de los proyectos FONDECYT ejecutados entre 1988 y 1995.

Al construir el cuadro de gasto real promedio anual por investigador según tipo de proyecto se verificó que los proyectos FONDECYT con información sobre el monto de financiamiento no incluyen todas las categorías que se dan para el universo de los proyectos en estudio. Esta situación obligó a hacer estimaciones para los casilleros del cuadro que se encontraban sin información (casilleros en blanco del Cuadro Chi N°10).

Para hacer una estimación de los valores faltantes en el Cuadro Chi N°10 se procedió a calcular los promedios simples por renglón (R_i) y por columna (C_j) (promedios marginales). A continuación, se calculó el promedio simple de los promedios marginales correspondientes a cada uno de los casilleros vacíos. Es decir, $(R_i \times C_j)/2$.

Para hacer esta estimación se asumió que la ponderación determinada por el factor “tipo de proyecto” era igual a la definida por el factor “número de investigadores”. Para ello se consideró que no existía una justificación teórica que ameritase asignarle mayor ponderación a uno de los factores (promedio ponderado equivalente al producto de los promedios marginales de renglones y columnas dividido por el gran promedio). Los resultados pueden verse en el Cuadro Chi N°11 que es similar al Cuadro Chi N°10 pero con los valores que corresponden a los tipos de proyecto empírico analítico y empírico cualitativo para 6 y 7 investigadores participantes.

Cuadro Chi N°11: Estimaciones del gasto real promedio anual por investigador (miles \$ 1995) según número de investigadores y tipo de proyectos FONDECYT (1988-1995)

Tipo Proyecto	Estimaciones del gasto real promedio anual por investigador (miles \$ 1995) según número de investigadores y tipo de proyectos FONDECYT (1988-1995)									
	1	2	3	4	5	6	7 o más	Promedio	Máximo	Mínimo
CONCEPTUAL ANALITICO	3.793	5.680	3.091	3.195	2.857	2.464	2.376 *	3.351	5.680	2.376
EXPERIMENTAL	12.803	3.602	3.042	2.675	2.958	432	1.240	3.822	12.803	432
EMPIRICO ANALITICO	8.933	4.002	3.222	3.100	2.028	2.852 *	2.748 *	3.841	8.933	2.028
EMPIRICO CUALITATIVO	6.604	4.707	1.869	1.978	3.202 *	2.619 *	2.515 *	3.358	6.604	1.869
Promedio	8.033	4.498	2.806	2.737	2.761	2.092	2.220	3.592	8.033	2.092

Fuente: Construido en base a la información contenida en la Base de Datos de CONICYT.

* Estas cifras resultan de estimaciones hechas a partir de los promedios simples de los valores marginales de los renglones y columnas correspondientes del Cuadro Chi N°10.

La estimación del gasto para los 957 proyectos sin información de gasto fue hecha a partir de una distribución de dichos proyectos en cuadro homologable al de los 108 proyectos con información de financiamiento del FONDECYT. Esto es una distribución de los proyectos según tipo y número de investigadores.

Cuadro Chi Nº12: Número de proyectos sin información de financiamiento FONDECYT según número de investigadores y tipo de proyecto (1988-1995)

TIPO PROY	Nº PROYECTOS S/FONDECYT SEGUN Nº INVESTIGADORES Y TIPO DE PROYECTO (1988-1995)										Total
	1 inv	2inv	3 inv	4 inv	5 inv	6 inv	7 inv	8 inv	9 inv	s/inf	
CONCEPTUAL ANALITICO	244	94	45	25	11	9	4	2	0	3	437
EXPERIMENTAL	66	41	34	14	14	5	3	1	0	0	178
EMPIRICO ANALITICO	106	68	50	32	15	7	3	4	0	1	286
EMPIRICO CUALITATIVO	19	13	12	1	3	2	1	0	1	1	53
SIN INFORMACION	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
TOTAL	437	216	141	72	44	23	11	7	1	5	957

Fuente: Elaborado por los autores a partir de los Encuentros de Investigadores CPEIP Base de Datos ENIN, Base de Datos REDUC, Memorias del PIIE, Publicaciones del CPU para el período.

Es importante relevar que el 46% de estos proyectos es realizado por un investigador mientras que el 37% de los proyectos en cuestión es puesto en práctica por equipos de dos y tres investigadores. Como se ha mencionado aparecen entre estos proyectos 7 trabajos con 8 investigadores y uno con 9 situación que no se da en los proyectos financiados por FONDECYT. Además, se presentan cinco casos en los cuales no se dispone de información sobre el número de investigadores.

Habiendo construido una estructura matricial idéntica de los cuadros referidos a gasto real promedio anual por investigador según tipo de proyecto para los 108 proyectos de FONDECYT y para la distribución de los 957 proyectos sin información de monto es posible hacer una estimación con el producto escalar de ambos cuadros en relación a los montos por un lado y número de proyectos por otro (multiplicaciones simples de cada uno de los casilleros correspondientes).

En la categoría otros (sin información) se optó por tomar como valor del gasto el promedio que correspondía al tipo de proyecto multiplicando en cada caso por el número de proyectos del período sin información sobre el número de investigadores.

Cuadro Chi Nº13: Estimación del gasto anual en investigación educacional (en miles \$ 1995) según tipo de proyecto y número de investigadores para proyectos sin información de monto de financiamiento (1988-1995)

Tipo Proyecto	Gasto x 1 inv	Gasto x 2 inv	Gasto x 3 inv	Gasto x 4 inv	Gasto x 5 inv	Gasto x 6 inv	Gasto x 7 inv	Gasto x 8 inv	Gasto x 9 inv	Otros	Gasto Total
CONCEPTUAL ANALÍTICO	925.492	533.920	139.095	79.875	31.427	22.176	9.504	4.752	-	10.053	
EXPERIMENTAL	844.998	147.682	103.428	37.450	41.412	2.160	3.720	1.240	-	-	
EMPIRICO ANALÍTICO	946.898	272.136	161.100	99.200	30.420	19.964	8.244	10.992	-	4.257	
EMPIRICO CUALITATIVO	125.476	61.191	22.428	1.978	9.606	5.238	2.515	-	2.515	3.790	
SUB TOTAL	2.842.864	1.014.929	426.051	218.503	112.865	49.538	23.983	16.984	2.515	21.922	
NºINVESTIGADORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
GASTO TOTAL	2.842.864	2.029.858	1.278.153	874.012	564.325	297.228	167.881	135.872	22.635	18.100	8.230.928

Fuente: Estimación de los autores sobre la base de la información contenida en los Cuadros Chi Nº11 y Chi Nº 12.

De acuerdo a la información contenida en el Cuadro Chi N°13 si los 957 proyectos sin información sobre el monto de financiamiento duraran un año el monto total que se habría gastado en el período sería de \$8.230.928.000. Sin embargo, asumiendo de la misma manera que en el caso anterior que el comportamiento de estos proyectos es similar a los 108 proyectos con financiamiento de FONDECYT se tiene que en promedio dichos proyectos tienen una duración de 2,16 años (Ver Cuadro Chi N°14).

Cuadro Chi N°14: Número de proyectos FONDECYT según duración y tipo de proyecto (1988-1995)

Tipo de Proyecto	Nº proyectos FONDECYT según duración y tipo de proyecto (1988-1995)				
	1 año	2 años	3 años	Total	Promedio
CONC.ANA	3	15	11	29	2,28
EXPERIM	4	20	19	43	2,35
EMPIR.ANA	7	19	4	30	1,9
EMPIR.CUA	2	4	0	6	1,67
Total	16	58	34	108	2,16

Fuente: Elaborado sobre la información contenida en la Base de Datos de CONICYT.

El dato acerca del promedio de duración de los proyectos sólo existe para los 108 proyectos de FONDECYT con información sobre el monto de financiamiento. Se hizo la desagregación por tipo de proyecto, no obstante como había un número relativamente reducido de proyectos empírico cualitativos se prefirió usar el promedio general (2,16 años) para evitar distorsiones.

Como resultado final de todo el proceso de elaboración y construcción de coeficientes y estimadores se llegó a cifras globales, que se expresan en el Cuadro Chi N°15, respecto al gasto en investigación educacional en Chile durante los años 1988-1995.

En el caso de los 108 proyectos FONDECYT con información sobre el monto de financiamiento se trabajó con las cifras reales que resultan de sumar el gasto total por proyecto (Ver Anexo III). Esto implica que el gasto ascendió en el período a \$2.240.669.000 en tanto que el gasto promedio anual es de \$280.083.620 lo cual implica un gasto de \$20.746.900 por proyecto .

Para los 957 proyectos restantes se emplearon los valores estimados en el cuadro anterior multiplicando el valor obtenido por la duración promedio de los 108 proyectos FONDECYT con información sobre monto de financiamiento lo que arrojó un total de \$17.778.804.000 para el período. Es decir, un gasto promedio anual de \$ 2.222.350.500 y un costo promedio por proyecto de \$18.577.642.

Cuadro Chi N°15 (Cuadro Resumen): Gasto en investigación educacional en Chile para el lapso 1988-1995 En pesos chilenos de julio de 1995

Cuadro resumen: Gasto en investigación educacional en Chile para el lapso 1988-1995				
Proyectos	Nº proyectos	Gasto Total en el Período 88-95	Gasto Promedio Anual	Gasto Promedio por Proyecto(**)
FONDECYT con información de monto	108	2.240.669.000	280.083.620	20.746.900
Sin información de monto	957	17.778.804.000	2.222.350.500	18.577.642
Total	1065	20.019.473.000	2.502.434.100	18.797.627
Total US 1995(*)		48.239.693	6.029.962	45.295

Fuente: Construido a partir de la base consolidada creada para efectos de la presente investigación (Ver Anexo IV Base de Datos Consolidada para los cuatro países en diskette adjunto) y de los Cuadros Chi Nº13 y Chi Nº14.

(*) Se estimó la tasa de cambio en 415 pesos por dólar americano.

(**) Los proyectos tienen una duración promedio de 2,16 años.

Sumando los resultados de los proyectos con y sin información de monto de financiamiento se obtuvo un gasto total de \$20.019.473.000 para los 1065 proyectos ejecutados entre 1988 y 1995. Mientras que el gasto promedio anual para los mismos ascendió a la cifra de \$2.502.434.100 y el gasto promedio por proyecto alcanzó a \$18.797.627.

Dado el exhaustivo trabajo de compilación de antecedentes se puede estimar que se logró identificar probablemente del orden del 80% de las investigaciones en educación efectuadas en Chile en el período 1988-1995. Ello implica que la cifra total de gasto alcanzaría a los \$24.023.367.000 en tanto que el gasto promedio anual habría ascendido a \$3.002.920.800.

V EL CASO DE ARGENTINA

5.1 Presentación y análisis de los datos

Existen algunos antecedentes generales sobre las actividades científicas y tecnológicas de Argentina¹². Durante 1994 la inversión en dichas actividades fue de A\$873.076.975 correspondiendo 86,1% a entidades estatales y el 13,9% para las privadas.

Las erogaciones públicas en ciencia y tecnología se realizan a través de universidades estatales en un 39,4% y en organismos públicos en un 60,6%.

En relación con la inversión privada la misma se distribuye en un 21,1% para las universidades privadas, 74,7% corresponden a empresas y un 4,2% a fundaciones.

En 1994 se relevaron 38.270 cargos incluyendo investigadores, becarios, personal profesional de apoyo y personal técnico de apoyo; involucrando a 29.882 personas con dedicación exclusiva. De éstas últimas 16.603 fueron investigadores (55,6%). Del total de investigadores un 8,6% se encuentra en la actividad privada.

En 1994 se desarrollaron 9.694 proyectos de investigación y desarrollo de los cuales 361 correspondieron a educación. Para el desenvolvimiento de los mismos se involucraron 447 cargos de investigadores con dedicación exclusiva y 679 cargos de investigadores con dedicación no exclusiva¹³. Se estima que la inversión en proyectos durante el año 1994 fue de aproximadamente de unos A\$10.000.000.

Para 1993, se desarrollaron 135 proyectos en el área educación involucrando a 268 personas.

Cabe acotar que a partir de 1994 hubo un cambio en la normativa dando lugar a un incentivo económico por dedicación a la investigación lo cual explica el incremento en la cantidad de proyectos y de personal ocupado.

Además, se detectaron en el área de educación tres proyectos trienales que se implementaron a partir del año 1992 financiados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas¹⁴.

¹² Información facilitada por Cecilia Braslavsky Jefe de la Dirección General de Investigación y Desarrollo dependiente del Ministerio de Educación y Cultura.

¹³ Antecedentes entregados por la Dirección de Extensión Científica y Tecnológica de la Subsecretaría de Política y Planificación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología.

¹⁴ Información proporcionada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Por otra parte, el sistema nacional de información educativa (SNIE) coordinado por el Centro Nacional de Documentación e Información Educativa, dependiente del Ministerio de Educación y Cultura de Argentina tiene un listado de 800 registros de proyectos de investigación educativa en el período 1988-1994 (Ver Cuadro Arg N°1).

Cuadro Arg N° 1: Estimación del número de proyectos de investigación educacional, de investigadores y de financiamiento (1992-1994)

Año	Número de proyectos	Número de investigadores	Monto de financiamiento en australes
1992	3	3	-
1993	135	268	-
1994	361	1126	10.000.000
Total en el Período 88-94	800		

Fuente: Elaborado por los autores en base a la información proporcionada por Braslavsky Cecilia con datos de la Dirección de Extensión Científica y Tecnológica de la Sub Secretaría de Política y Planificación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, del SNIE del Ministerio de Educación y Cultura y del CONYCET.

Por otra parte, en la base de datos de REDUC se detectaron 199 resúmenes analíticos de publicaciones comprendidos en el período 1988-1994. De éstos, sólo 100 correspondían a informes de investigación, habiendo suprimido previamente las distintas versiones de una misma investigación, lo cual implica un promedio de 14 registros anuales y 114 en el período 1988 - 1995.

Los cuadros que se presentan a continuación contienen información sobre los 100 proyectos individualizados en la base de REDUC para el período 1988 -1994.

Según puede observarse en el Cuadro Arg N° 2, en Argentina, para el período comprendido entre los años 1988 y 1994, se detectó un total de 100 proyectos de investigación educacional. De éstos, la mayor proporción se concentró en el año 1990 con 28 proyectos lo que representa el 28% del total aludido. No se dispone de información para el año 1988 y también es muy reducido el número de proyectos de investigación educacional detectados para los años 1993 y 1994.

Si se consideran los años con información más representativa de la realidad de Argentina debiera tomarse en cuenta el período comprendido entre 1989 y 1992 en el cual se registra un promedio de 22 proyectos por año.

Al mirar detenidamente el Cuadro Arg N°2 se verifica que en el período estudiado el 42% de los proyectos de investigación educacional desarrollados en Argentina eran del tipo

conceptual; un 33% eran empírico analítico; un 17% eran proyectos de carácter experimental; y sólo un 8% eran proyectos empírico cualitativos. En consecuencia, se denota un cierto predominio de los proyectos de orden conceptual por sobre los otros tipos de proyecto. En cambio, los proyectos de tipo empírico cualitativo representaron la menor proporción de proyectos ejecutados.

Cuadro Arg N°2: Distribución de proyectos de investigación educacional ejecutados anualmente en Argentina según año de asignación y tipo de proyecto (1988-1994)

Tipo de Proyecto	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Total
Conceptual Analítico	0	14	12	5	7	2	2	42
Experimental	0	4	4	2	3	3	1	17
Empírico Analítico	1	3	11	10	6	1	1	33
Empírico Cualitativo	0	2	1	3	2	0	0	8
Total	1	23	28	20	18	6	4	100

Fuente: Elaborado por los autores a partir de la Base de Datos REDUC.

Las cifras contenidas en el Cuadro Arg N°3 muestran además que el 57% de los proyectos que se realizan en las universidades son conceptuales (sobre un total de 44 proyectos de los cuales 16 son de las universidades estatales) mientras que en las entidades extranjeras esta proporción es algo menor (42%) y en los centros académicos independientes alcanza al 36%. Es decir, los proyectos conceptuales son más frecuentes en las universidades que en las otras instancias.

Por otra parte, los proyectos de carácter experimental son más frecuentes en las entidades extranjeras (24%) que en las propias universidades (16%).

Los proyectos empírico analíticos constituyen el principal eje de investigación de los organismos estatales (67%) y de las ONGs (65%) en comparación con las entidades extranjeras (24%) y las universidades (23%). Estas proporciones resultan razonables toda vez que dichos proyectos se orientan básicamente a la generación de políticas más que a la producción de un nuevo conocimiento científico.

Cuadro Arg N°3: Distribución de proyectos de investigación educacional según tipo de proyectos y tipo de institución ejecutora (1988-1994)

Tipo de Proyecto	Tipo de institución ejecutora									
	Univ. Estatal	Univ. Privadas tradicionales	Univ. Privadas nuevas	Centros Academicos y ONG	Organismos estatales	Establecimientos educaiconales	Entidades extranjeras	Particulares empresas y	Otros	Total
Conceptual Analítico	16	9	0	9	1	0	7	0	0	42
Experimental	7	0	0	2	2	2	4	0	0	17
Empírico Analítico	9	1	0	11	8	0	4	0	0	33
Empírico Cualitativo	2	0	0	3	1	0	2	0	0	8
Total	34	10	0	25	12	2	17	0	0	100

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

En todas las instituciones los proyectos de tipo empírico cualitativo no son frecuentes pues sólo el 8% del total de proyectos registrados son de esta naturaleza (Véase Cuadro Arg N°3). Este tipo de proyectos se efectúa principalmente en ONGs y entidades extranjeras ya que para cada una de éstas representan el 12% de la producción del período en comento. Mientras que en las universidades sólo representa un 4%. Esto se podría explicar dado que las competencias para realizar este tipo de proyectos son altamente especializadas y demandan gran trabajo en terreno lo cual puede resultar difícil para un académico que no tenga dedicación exclusiva a la investigación.

De acuerdo al tipo de institución ejecutora el mayor aporte entre los proyectos registrados lo hacen las universidades (44%) y, en especial, las universidades estatales (34%). Le siguen los centros académicos (25%) y las entidades extranjeras y organismos internacionales (17%).

Como se observa en el Cuadro Arg N°4 seis proyectos son de carácter institucional mientras que los 94 restantes fueron ejecutados por investigadores identificables. De los proyectos con autores conocidos se tiene un promedio de 1,8 investigadores por proyecto considerando todo el período bajo estudio.

Cuadro Arg N°4: Distribución de proyectos según número de investigadores participantes por año (1988-1994)

Año	Total de proyectos ejecutados	Nº de proyectos sin información del número de investigadores	Nº de proyectos con número de investigadores identificables	Nº de investigadores participantes por año
1988	1	0	1	3
1989	23	1	22	39
1990	28	1	27	58
1991	20	2	18	32
1992	18	2	16	26
1993	6	0	6	7
1994	4	0	4	6
Total	100	6	94	171

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC

Como se visualiza en el Cuadro Arg N°5 algo más de la mitad de los proyectos (53%) son realizados por un solo investigador, un tercio (32%) son desarrollados por dos o tres investigadores y el 9% restante por cuatro o cinco investigadores.

Cuadro Arg N°5: Número de proyectos de investigación educacional según tipo de proyectos y número de investigadores (1988-1994)

Tipo de Proyecto	Número de investigadores						Número de proyectos		
	un o	dos	tres	cuatro	cinco	Promedio	Con investigadores identificables	Institucionales	Total
Conceptual Analítico	26	7	7	1	0	1,5	41	1	42
Experimental	7	3	2	3	0	1,5	15	2	17
Empírico Analítico	16	4	8	2	1	2,0	31	2	33
Empírico Cualitativo	4	1	0	2	0	2,0	7	1	8
Total	53	15	17	8	1	1,8	94	6	100

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

Sin embargo, es importante consignar que existen diferencias según el tipo de proyecto puesto que como es lógico por la naturaleza del trabajo los proyectos empírico analítico y empírico cualitativo demandan mayor cantidad de personal con un promedio de 2 académicos por proyecto. En cambio, los proyectos conceptuales y experimentales son efectuados en promedio por 1,5 investigadores por proyecto (Ver Cuadro Arg N°5).

Una primera conclusión que se deriva del Cuadro Arg N°6 es que el 42% de las investigaciones desarrolladas en Argentina entre 1988 y 1994 está directamente financiada por el Estado (26% corresponde a las universidades estatales y 16% al ministerio de educación, gobiernos provinciales y otros organismos del Estado). No deja de llamar la atención que aparezca una mayor proporción de financiamiento particular o externo ya sea en universidades privadas tradicionales (10%), en centros académicos independientes (24%), en agencias extranjeras y organismos internacionales (22%) o por los propios establecimientos educacionales (2%).

Puede ser que muchos de estos organismos no estatales que realizan investigación educacional sean mandatarios de proyectos financiados por el Estado pero aún así es significativo el aporte financiero que realizan los particulares o agencias internacionales para la investigación educacional.

Cuadro Arg N°6: Distribución de proyectos de investigación educacional según tipo de proyecto y tipo de fuente de financiamiento (1988-1994)

Tipo de proyecto	Tipo de fuente de financiamiento										
	Univ. Estatal	Univ. Privadas Tradicionales	Univ. Privadas Nuevas	Centros Académicos y ONG	Organismos Estatales	Establecimientos Educativos	Entidades Extranjeras	Particulares y Empresas	Otros	Sin Información	Total
Conceptual Analítico	12	9	0	8	3	0	10	0	0	0	42
Experimental	5	0	0	2	3	2	5	0	0	0	17
Empírico Analítico	8	1	0	11	9	0	4	0	0	0	33
Empírico Cualitativo	1	0	0	3	1	0	3	0	0	0	8
Total	26	10	0	24	16	2	22	0	0	0	100

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

Las investigaciones de orden empírico analítico muestran un leve predominio de financiamiento estatal (52%) sobre el financiamiento de tipo particular ya que en ellas se incorporan las investigaciones cuantitativas referidas al sistema que obviamente es la prioridad del Estado. De la misma manera, prácticamente la mitad de las investigaciones experimentales están financiadas por el Estado (47%) lo cual es consecuente con la idea de refrendar el desarrollo de determinadas políticas en el área educacional.

En cambio, la participación del Estado en el financiamiento de las investigaciones empírico cualitativas es relativamente reducida (25%) puesto que este tipo de proyectos suelen ser bastante más críticos al establishment y sus resultados son de difícil generalización.

5.2 Estimación del gasto en investigación educacional

A partir de los datos generales sobre ciencia y tecnología en Argentina y sobre la base de que en 1994 se tenía que 361 proyectos costaban A\$10.000.000 se puede estimar un costo promedio por proyecto de A\$ 27.700 lo que equivale al mismo valor en dólares.

Se sabe además que hay 800 proyectos registrados en la base del SNIE para el período 1988 - 1994. De ese total, 361 fueron ejecutados el año 1994, 135 el año 1993 y otros 304 fueron desarrollados en el período 1988 - 1992 desconociéndose la distribución para cada año. Cabe recordar que el incremento registrado a partir del año 1994 obedece a un cambio de política hacia la investigación de parte del gobierno argentino.

Sobre este supuesto se puede hacer una estimación arbitraria de la distribución anual de proyectos en el período 1988-1992 asumiendo un incremento progresivo de la investigación educacional durante estos años la cual queda reflejada en el Cuadro Arg N°7. Para el año 1995, respecto del cual tampoco existían datos, se asumió un incremento del orden del 5% del número de proyectos de investigación educacional con respecto a los 361 proyectos de la base SNIE correspondientes a 1994, es decir , 380 proyectos (ver columna B cuadro Arg N° 7).

Cuadro Arg N°7: Estimación del gasto en investigación educacional (1988-1995)

A año	B nº proyectos base snie	C nº proyectos de base reduc sin financiamiento estatal	D estimación del nº de proyectos no considerados por SINIE financiamiento estatal (C*3)(***)	E Estimación del total de proyectos anuales (B+C+D)	F Estimación gasto por proyecto	G Estimación del gasto total anual
1988	34*	1	3	38	27.700	1.052.600
1989	40*	10	30	80	27.700	2.216.000
1990	50*	14	42	106	27.700	2.936.200
1991	80*	7	21	108	27.700	2.991.600
1992	100*	11	33	144	27.700	3.988.800
1993	135	5	15	155	27.700	4.293.500
1994	361	4	12	377	27.700	10.442.900
1995	380	7 (**)	22	409	27.700	11.329.300
gasto real total del periodo	1180	59	178	1417	27.700	39.250.900
gasto promedio anual						4.906.362

Fuente: Elaboración de los autores sobre la base de los Cuadros Arg N°1 y Arg N°6.

(*) Estimación del número de proyectos por año sobre la base de 304 proyectos en el periodo 1988-1992

(**) Estimación del número de proyectos de la base REDUC sin financiamiento estatal para 1995. Estimación hecha en base al promedio anual para 1988-1994

(***) Para estimar este dato se consideró que por cada proyecto registrado en la base REDUC existían otros 3 proyectos sin financiamiento de los organismos de ciencia y tecnología estatales

(****) El total de proyectos anuales se calculó con la suma de los proyectos de la columna A, B, y C.

Como se ha visto la base de REDUC presenta 100 proyectos para el período. Si quitamos de dicha base aquellos proyectos que corresponden a universidades estatales y a organismos estatales que se suponen financiados por la Secretaría de Ciencia y Tecnología y, por tanto, registrados en la base de datos SNIE se tienen 52 proyectos de investigación educacional adicionales a los 800 anteriores para el periodo 1988 - 1994. La distribución de estos proyectos anuales está dada de acuerdo a lo que se muestra en el Cuadro Arg N°7. Asumiendo que para 1995 (dato que no se encontraba procesado al momento de recolectar la información) el número de proyectos de la base de REDUC debería ser igual al promedio de los proyectos registrados durante el período 1988-1994, se tiene entonces que para 1995 se contabilizarán 7 proyectos, como se aprecia en el cuadro Arg N°7.

Asumiendo de la misma manera que por cada proyecto de la base REDUC sin financiamiento estatal, se tienen otros 3 proyectos sin financiamiento estatal no registrados en esta base, se puede corregir las cifras de la base SINIE (proyectos con financiamiento estatal consignados en la base de la Secretaría de Ciencia y Tecnología) multiplicando por 3 el número de proyectos contenidos en la base REDUC sin financiamiento estatal (columna B por 3) y sumándoselos a los proyectos SINIE y a los proyectos de la base REDUC sin financiamiento estatal. Es decir el número total de proyectos está dado por el algoritmo:

$$\begin{aligned}
 & (D) \text{ N}^\circ \text{ Total de Proyectos} &= & (A) \text{ Proyectos base SINIE (con financiamiento estatal)} \\
 & + & & (B) \text{ Proyectos Base REDUC sin financiamiento}
 \end{aligned}$$

+ estatal
(C) Estimación de otros proyectos sin
financiamiento estatal (3 veces el número de
proyectos base REDUC sin financiamiento
estatal)

En síntesis se tiene para el período 1988 -1995 1180 proyectos de la base SINIE, 59 proyectos de la base REDUC sin financiamiento estatal y 178 proyectos sin financiamiento estatal no considerados en la base REDUC, lo cual da un total de 1417 proyectos de investigación educacional para el período en Argentina.

Partiendo de la base que el costo promedio de cada proyecto asciende a U\$27.700 se podrá calcular el costo anual en investigación educacional y, por ende, el gasto total para el período 1988-1995 lo cual se muestra en el Cuadro Arg N°7.

De acuerdo a estas cifras el gasto total asciende a U\$ 39.250.900 y el gasto anual, al menos a contar del año 1994, se puede estimar en

U\$ 11.329.300.

VI EL CASO DE BRASIL

6.1 Presentación y análisis de los datos

En el caso de Brasil se trabajó con la base REDUC a pesar de que el Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais tiene a partir del año 1954 una serie de publicaciones periódicas sobre la *Bibliografia Brasileira de Educação*¹⁵ que contiene diversos tipos de documentos extractados de revistas y otras publicaciones. El último de éstos documentos publicado oficialmente en Febrero de 1997 contiene las publicaciones referidas a educación del año 1991, es decir, cubre apenas la mitad del período sometido a estudio. Aún cuando se trata de una excelente fuente no resultó apropiada para los efectos y propósitos de este estudio.

La base REDUC incluyendo la base del centro compilador de la Fundación Chagas contiene 120 registros de los cuales 100 están catalogados como investigaciones educativas para el período 1988-1995.

En la base disponible para el presente estudio sólo se tuvo acceso a 57 resúmenes analíticos de proyectos para el período 1988-1994, de los cuales sólo 31 correspondían a informes originales de investigación en educación.

Claramente la base de datos con la cual se trabajó adolece de una falta de representatividad de la investigación educacional que se efectúa en las universidades, lo cual plantea un sesgo importante para este estudio. Teniendo presente esta observación y las limitaciones de la representatividad se describe a continuación el caso brasileiro.

Cuadro Bra N°1: Distribución de proyectos de investigación educacional ejecutados anualmente en Brasil según año de asignación y tipo de proyecto (1988-1994)

Tipo de Proyecto	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Total
Conceptual Analítico	0	5	2	1	1	2	2	13
Experimental	0	3	1	0	0	1	0	5
Empírico Analítico	0	2	2	1	5	0	0	10
Empírico Cualitativo	0	1	0	0	1	1	0	3
Total	0	11	5	2	7	4	2	31

Fuente: Elaborado por los autores a partir de la Base de Datos REDUC.

¹⁵ Ministerio da Educação e do Desporto, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, Secretaria de Avaliação e Informação Educacional Bibliografia Brasileira de Educação.

Como puede constatarse en el Cuadro Bra N°1 el año 1989 es el que tiene un mayor número de registros con una distribución de 42% de proyectos de carácter conceptual, un 32% de tipo empírico analítico, un 16% de índole experimental y un 10% de orden empírico cualitativo.

Cuadro Bra N°2: Distribución de proyectos de investigación educativa según tipo de proyectos y tipo de institución ejecutora (1988-1994)

Tipo de Proyecto	Tipo de institución ejecutora									
	Univ. Estatal	Univ. Privadas Tradicionales	Univ. Privadas Nuevas	Centros Académicos y ONG	Organismos Estatales	Establecimientos Educativos	Entidades Extranjeras	Particulares y Empresas	Otros	Total
Conceptual Analítico	0	0	0	4	1	0	7	1	0	13
Experimental	0	1	0	3	0	0	1	0	0	5
Empírico Analítico	0	0	0	1	0	0	8	1	0	10
Empírico Cualitativo	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3
Total	0	1	0	10	1	0	17	2	0	31

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

La gran mayoría de los registros corresponde a entidades extranjeras y organismos internacionales (55%) seguido de centros de investigación independientes (32%) como puede observarse en el Cuadro Bra N° 2.

De los proyectos llevados a cabo por entidades extranjeras la mitad (47%) corresponde al tipo empírico analítico, mientras que la otra mitad se concentra de preferencia en los de carácter conceptual (41%). La distribución de proyectos ejecutados en los centros académicos independientes es más dispersa predominando levemente los de carácter conceptual.

En el período se identificaron 49 investigadores con participación efectiva en 30 proyectos y se detectó un sólo proyecto institucional. En promedio, en los proyectos participan 1,6 investigadores por proyecto como se aprecia en el Cuadro Bra N° 3.

Cuadro Bra N°3: Distribución de proyectos según número de investigadores participantes por año (1988-1994)

Año	Total de proyectos ejecutados	Nº de proyectos sin información del número de investigadores	Nº de proyectos con número de investigadores identificables	Nº de investigadores participantes por año
1988	0	0	0	0
1989	11	0	11	13
1990	5	1	4	5
1991	2	0	2	5
1992	7	0	7	14
1993	4	0	4	8
1994	2	0	2	4
Total	31	1	30	49

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

El grueso de los proyectos (58%) tuvo como ejecutante a un solo investigador (Véase Cuadro Bra N°4).

Contrariamente a lo que es dable esperar los proyectos de carácter conceptual incorporaron mayor cantidad de investigadores que el resto de los proyectos. En cambio, en los proyectos empírico cualitativos participó una menor proporción de investigadores por proyecto, tal como se puede visualizar en el Cuadro Bra N° 4.

Por otra parte, en relación al financiamiento la mayoría de los proyectos registrados aparecen financiados por entidades extranjeras (61%). En esta recopilación prácticamente no aparecen proyectos financiados por organismos estatales, salvo un solo caso (Ver Cuadro Bra N°5).

A su vez los CAI aparecen financiando el 29% de los proyectos analizados. Es así como estas dos instancias, es decir, los CAI y las entidades extranjeras prácticamente concentran el financiamiento de los proyectos en comento.

Como se vislumbra en el Cuadro Bra N°5 ni las universidades estatales, ni las universidades privadas nuevas, ni los establecimientos educacionales ni los particulares ni empresas aparecen entregando aportes para la investigación educacional. Como ya se ha anticipado se trata sin duda de una limitación de los datos ya que las universidades estatales reciben un importante monto de recursos tanto de los organismos de ciencia y tecnología como de los propios estados para realizar investigación en general y, por ende, para trabajar en investigación educacional.

Cuadro Bra N°4: Número de proyectos de investigación educacional según tipo de proyectos y número de investigadores (1988-1994)

Tipo de Proyecto	Número de investigadores						Número de proyectos		
	un o	dos	tres	cuatro	cinco	Promedio	Con investigadores identificables	Institucionales	Total
Conceptual Analítico	7	2	1	2	0	1,7	12	1	13
Experimental	3	1	1	0	0	1,6	5	0	5
Empírico Analítico	6	3	1	0	0	1,5	10	0	10
Empírico Cualitativo	2	1	0	0	0	1,3	3	0	3
Total	18	7	3	2	0	1,6	30	1	31

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

Cuadro Bra N°5: Distribución de proyectos de investigación educacional según tipo de proyecto y tipo de fuente de financiamiento (1988-1994)

Tipo de Proyecto	Tipo de fuente de financiamiento										
	Univ. Estatal	Univ Privadas Tradicionales	Univ. Privadas Nuevas	Centros Académicos y ONG	Organismos Estatales	Establecimientos Educativos	Entidades Extranjeras	Particulares y Empresas	Otros	Sin información	Total
Conceptual Analítico	0	0	0	3	1	0	8	0	1	0	13
Experimental	0	1	0	3	0	0	1	0	0	0	5
Empírico Analítico	0	0	0	1	0	0	9	0	0	0	10
Empírico Cualitativo	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3
Total	0	1	0	9	1	0	19	0	1	0	31

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

6.2 Estimación del gasto en investigación educacional

Del análisis de la base REDUC se desprende que hay un sólo proyecto financiado por el Estado sobre un total de 31 registros completos. Si se aplica esta misma lógica a los 100 proyectos consignados en la base amplia de REDUC para Brasil se tendrían 97 sin financiamiento estatal

Asumiendo que la base de REDUC para Brasil se comporta de un modo similar a la Argentina para los proyectos sin financiamiento estatal se puede deducir que los 97 proyectos equivalen al 4,16% del total de proyectos del período (ver cuadro ArgNº7 en el cual aparecen 59 proyectos sin financiamiento estatal sobre un total de 1.417). En consecuencia, si se tiene que 97 proyectos equivalen al 4,16% del total, entonces la totalidad de los proyectos de investigación educacional para Brasil serían 2.332 (o sea $97/\text{Total} = 4,16/100$)

Cuadro Bra N°6: Estimación del gasto en investigación educacional (1988-1995) (En U\$ 1995)

numero proyectos base reduc	porcentaje estimado de proyectos consignados por reduc	nºtotal estimado de proyectos	gasto estimado por proyecto	estimacion gasto total del periodo	estimacion del gasto real promedio anual
100	4,16%	2.332	45.295	156.279.400	19.534.925

fuentes: estimación de los autores sobre la base de los datos de reduc y de los resultados de los otros países incluidos en el estudio.

Si se asume que el gasto por proyecto en Brasil es similar al gasto por proyecto para el caso chileno para el lapso 1988-1995, esto es U\$45.295 (en dólares americanos de 1995), el gasto total en investigación educacional para el período ascenderá a U\$ 156.279.400 lo cual equivaldrá a un gasto real promedio anual de U\$19.534.925.

VII EL CASO DE COLOMBIA

7.1 Presentación y análisis de los datos

El organismo de ciencia y tecnología que apoya la investigación científica en Colombia es COLCIENCIAS. Además, las universidades tanto públicas como privadas aportan de modo importante financiamiento para la investigación educacional puesto que facilitan que los docentes dediquen parte de su carga académica a esta labor.

En las universidades tradicionales, cuando no se dispone de financiamiento externo los académicos dedican un cuarto de su tiempo a labores de investigación

La tercera fuente de promoción y financiamiento de la investigación educacional en Colombia son las entidades extranjeras.

Se sabe que en cuanto a los temas las principales líneas investigativas en educación a nivel nacional son: Historia de la pedagogía, innovaciones educativas, calidad de la educación (aspectos administrativos, pedagógicos, etc.), flexibilización y descentralización curricular y, evaluación¹⁶.

Al igual que en el caso de los otros países, con excepción de Chile, la fuente más completa de información respecto de los proyectos sobre investigación educacional que estaban disponibles para efectos de la presente investigación fue la de REDUC. A partir de esta fuente se realizó el análisis de los datos.

En el caso de Colombia de un total de 107 registros encontrados en la base de REDUC se detectaron 68 trabajos de investigación educacional propiamente tal. Dentro de éste total prácticamente la mitad (49%) corresponde al año 1992. Del mismo modo, no se dispuso de registros para el año 1988.

Cuadro Col N°1: Distribución de proyectos de investigación educacional ejecutados anualmente en Colombia según año de asignación y tipo de proyecto (1988-1994)

Tipo de Proyecto	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Total
------------------	------	------	------	------	------	------	------	-------

¹⁶ Información proporcionada por Rafael del Campo, Decano de la Facultad de Educación de la Universidad Javeriana.

Conceptual Analítico	0	5	5	7	20	6	1	44
Experimental	0	1	3	3	4	0	0	11
Empírico Analítico	0	0	1	0	8	2	0	11
Empírico Cualitativo	0	0	0	1	1	0	0	2
Total	0	6	9	11	33	8	1	68

Fuente: Elaborado por los autores a partir de la Base de Datos REDUC.

Además, dos tercios del total (65%) corresponde a proyectos de tipo conceptual. Por otra parte, sólo se individualizaron 2 proyectos de carácter empírico cualitativo (3%) tal como puede apreciarse en el Cuadro Col N°1.

Estas limitaciones de los datos implican evidentemente en un sesgo en cuanto a la representatividad de los proyectos desarrollados en Colombia en el período estudiado.

El Cuadro Col N°2 muestra que el 32% de los proyectos se concentra en las universidades estatales, un 25% en las entidades extranjeras, y un 22% en ONGs. Al igual que en los otros casos analizados casi no hay registros en las universidades privadas, en los establecimientos educacionales ni en las empresas.

Cuadro Col N°2: Distribución de proyectos de investigación educacional según tipo de proyectos y tipo de institución ejecutora (1988-1994)

Tipo de Proyecto	Tipo de Institución Ejecutora									
	Univ. Estatal	Univ. Privadas tradicionales	Univ. Privadas nuevas	Centros Académicos y ONG	Organismos estatales	Establecimientos educacionales	Entidades extranjeras	Particulares y empresas	Otros	Total
Conceptual Analítico	17	1	1	11	5	0	6	0	3	44
Experimental	3	0	1	0	0	0	6	1	0	11
Empírico Analítico	2	0	0	3	1	0	5	0	0	11
Empírico Cualitativo	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Total	22	2	2	15	6	0	17	1	3	68

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

Claramente los proyectos de investigación educacional que se desarrollan en las universidades estatales son de preferencia de orden conceptual (77%). Mientras que los proyectos de carácter experimental constituyen el 14% y los empírico analíticos el 9%. En total en las universidades (incluyendo privadas y estatales) se detectó sólo un proyecto empírico cualitativo.¹⁷

En las entidades extranjeras se denota algo más de distorsión ya que prácticamente se dividen en tercios iguales los proyectos de carácter conceptual, experimental y empírico analítico descubriéndose que en este caso no hay investigaciones de carácter empírico cualitativas. Por su parte, los centros académicos colombianos al igual que las universidades aparecen con una concentración de proyectos de tipo conceptual (73%) y con pocos proyectos de otra naturaleza, en especial de índole experimental donde no figuran con proyectos de investigación educacional (Véase Cuadro Col N°2)

Del total de registros para el caso colombiano se denota una tendencia mayor a realizar proyectos institucionales (9%) que en otros países de la región como se observa en el Cuadro Col N°3.

Cuadro Col N°3: Distribución de proyectos según número de investigadores participantes por año (1988-1994)

Año	Total de proyectos ejecutados	Nº de proyectos sin información del número de investigadores	Nº de proyectos con número de investigadores identificables	Nº de investigadores participantes por año
1988	0	0	0	0
1989	6	1	5	6
1990	9	3	6	8
1991	11	1	10	14
1992	33	1	32	46
1993	8	0	8	10
1994	1	0	1	3
total	68	6	62	87

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

¹⁷ Este dato no es congruente con la opinión que tienen algunos investigadores, en concreto de la Facultad de Educación de la Universidad Javeriana quienes señalan que los proyectos empírico cualitativos representan el 60% mientras que los conceptuales analíticos abarcan el 20%, los empírico analíticos el 17% y los experimentales el 3%. Del mismo modo, las estimaciones de la Facultad de Educación de la Universidad del Norte señalan que un 70% de las investigaciones en educación corresponden a estudios empírico cualitativos, un 20% a trabajos experimentales, y un 10% a investigaciones de orden conceptual analítico siendo prácticamente inexistente las de tipo empírico analítico.

Otro aspecto a resaltar es que en el período comprendido por el estudio se contabilizaron 87 académicos participando en un total de 62 proyectos de investigación educacional con investigadores identificables (Véase Cuadro Col N°3).

De los proyectos de investigación educacional con antecedentes del número de académicos participantes un 71% fue ejecutado por un sólo investigador (Ver Cuadro Col N°4).

La distribución del número de investigadores por proyecto no es igual para los distintos tipos de proyecto al igual que en los otros casos analizados previamente. Sin embargo, la distribución no es la esperada ya que en los proyectos empírico analíticos es donde se produce una mayor participación de investigadores por estudio (1,7% en promedio). En cambio, tanto en los proyectos empírico cualitativos como en los experimentales la relación es de prácticamente 1 investigador por proyecto (Remitirse a Cuadro Col N°4)

En Colombia el 34% de los proyectos de investigación educacional registrados entre 1988 y 1994 aparece financiado por el Estado, y la mayoría de ellos (24%) corresponde a proyectos efectuados en las universidades estatales tal como queda en evidencia en el Cuadro Col N°5.

Cuadro Col N°4: Número de proyectos de investigación educacional según tipo de proyectos y número de investigadores (1988-1994)

Tipo de Proyecto	Número de investigadores						Número de proyectos		
	un o	dos	tres	cuatro	cinco	Promedio	Con investigadores identificables	Institucionales	Total
Conceptual Analítico	32	6	2	1	0	1,2	41	3	44
Experimental	7	1	1	0	0	1,1	9	2	11
Empírico Analítico	3	5	2	0	0	1,7	10	1	11
Empírico Cualitativo	2	0	0	0	0	1,0	2	0	2
Total	44	12	5	1	0	1,4	62	6	68

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC

Cuadro Col N°5: Distribución de proyectos de investigación educacional según tipo de proyecto y tipo de fuente de financiamiento (1988-1994)

Tipo de Proyecto	Tipo de fuente de financiamiento										
	Univ. Estatal	Univ Privadas tradicionales	Univ. Privadas nuevas	Centros Académicos y ONG	Organismos estatales	Establecimientos educacionales	Entidades extranjeras	Particulares y empresas	Otros	Sin información	Total
Conceptual Analítico	16	1	1	6	5	0	11	1	1	2	44
Experimental	0	0	1	0	0	0	9	1	0	0	11
Empírico Analítico	0	0	0	1	2	0	8	0	0	0	11
Empírico Cualitativo	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Total	16	2	2	7	7	0	29	2	1	2	68

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

Las entidades extranjeras y organismos internacionales aparecen también entregando un aporte significativo puesto que financiaron el 43% de los proyectos de investigación educacional ejecutados en Colombia durante el período.

Por su parte, los centros académicos contribuyeron a financiar un 10% de los proyectos registrados. Se detectaron además dos proyectos (3%) que contaron con apoyo financiero de particulares y o empresas. A su vez, las privadas en su conjunto aportaron al financiamiento del 6% de los proyectos de investigación educacional registrados en Colombia (Ver Cuadro Col N°5).

El financiamiento estatal se concentra básicamente en los proyectos de carácter conceptual (31%) y una pequeña proporción en proyectos empírico cualitativos. Este guarismo se explica porque la totalidad de los proyectos que aparecen financiados por las universidades estatales son de índole conceptual.

Asimismo, los centros académicos independientes concentraron su apoyo en proyectos de tipo conceptual. Sólo las entidades extranjeras aparecen con un mayor grado de dispersión puesto que figuran apoyando tanto proyectos conceptuales (38%) como experimentales (31%) y empírico analíticos (28%). Incluso, los organismos internacionales aparecen financiando 1 de los 2 proyectos de carácter empírico cualitativos respecto de los cuales se dispuso de información (Véase Cuadro Col N°5).

Complementando los datos de la base REDUC con información proporcionada por COLCIENCIAS para el quinquenio 1991-1995. Ciertamente, los principales beneficiarios de los aportes financieros para llevar a cabo investigaciones en educación son las universidades que alcanzan el 58% de los fondos, si bien no deja de ser significativo el aporte que reciben algunas fundaciones y particulares que en conjunto con las ONGs reciben casi un quinto de los fondos que el Estado dedica a la investigación educacional, como puede visualizarse en el Cuadro Col N° 6.

Cuadro Col N° 6: Montos asignados por COLCIENCIAS a proyectos de investigación educacional por tipo de entidad ejecutora en el período 1991-1995

TIPO DE INSTITUCIÓN EJECUTORA	Monto aprobado en el período 1991-1995 en moneda nacional de 1995	Distribución porcentual de los fondos aprobados por COLCIENCIAS
UNIVERSIDADES	533.275.077	58,0%
FUNDACIONES*	139.984.513	15,2%
COLEGIOS	113.900.000	12,4%
ONGs	36.400.000	4,0%
GREMIOS *	96.458.000	10,5%
TOTAL	920.017.590	100,0%

Fuente: COLCIENCIAS.

* De acuerdo a la categorización utilizada en el estudio las fundaciones corresponden a entidades particulares. Asimismo, los gremios fueron clasificados en el estudio bajo la categoría de otros.

7.2 Estimación del gasto en investigación educacional

La única fuente disponible sobre financiamiento de la investigación educacional en Colombia es la proporcionada por COLCIENCIAS, que tiene características similares al CENET de Argentina, CNPq de Brasil y el CONICYT de Chile.

De acuerdo a los antecedentes proporcionados por académicos colombianos, los aportes de COLCIENCIAS sólo cubren dos tercio del costo real de un proyecto siendo el tercio restante financiado por la institución ejecutora (Ver Cuadro Col N° 7).

Cuadro Col N° 7: Total de recursos asignados anualmente a proyectos de investigación educacional por COLCIENCIAS (1991-1995) (En moneda nacional)

AÑO	Monto aprobado por COLCIENCIAS en moneda nacional del año	Inflator anual utilizado (*)	Monto anual aprobado por COLCIENCIAS en moneda nacional de 1995
1991	109,088,000	25.2%	246.689.350
1992	35,088,000	24.0%	101.915.760
1993	347,598,940	22.2%	505.492.270
1994	247,973,000	19,2%	295.087.870
1995	179,525,600		179.525.600
TOTAL	920,017,590		1.328.710.800

Fuente: Elaboración de los autores sobre la base del Informe de Juana Inés Díaz Tafur Jefe del Programa de Estudios Científicos de la Educación sobre la base de los montos aprobados anualmente en las sesiones del Consejo de COLCIENCIAS.

(*) CEPAL, Panorama Social de América Latina 1996. Santiago, CEPAL, 1996. Cuadro 1 pág. 173.

Sobre la base del gasto total en moneda constante de 1995 se puede estimar el gasto real anual en investigación educacional. Para ello se puede en primer lugar asumir que el aporte de COLCIENCIAS es aproximadamente dos tercios del gasto total de un proyecto siendo el resto aportado por la institución ejecutora. En consecuencia, el gasto real anual se puede estimar incrementando el gasto anual en 1/3 (Ver Cuadro Col N°8).

Cuadro Col N° 8: Gasto anual real en proyectos de investigación educacional financiados por COLCIENCIAS (1991-1995)

AÑO	Monto aprobado Por COLCIENCIAS en moneda nacional de 1995	Gasto total anual(*) de los proyectos registrados en la base de COLCIENCIAS
1991	246.689.350	370.034.020
1992	101.915.760	152.873.640
1993	505.492.270	758.238.390
1994	295.087.870	442.631.800
1995	179.525.600	269.288.400
TOTAL	1.328.710.800	1.993.066.250

Fuente: Elaboración de los autores sobre la base del cuadro anterior.

(*) Se asume que COLCIENCIAS aporta sólo 2/3 del gasto total de cada proyecto según la opinión de académicos especializados.

Informe de Juana Inés Díaz Tafur Jefe del Programa de Estudios Científicos de la Educación sobre la base de los montos aprobados anualmente en las sesiones del Consejo de COLCIENCIAS.

Para calcular el gasto real anual de la Base COLCIENCIAS en los años 1988, 1989 y 1990 se asumió que este correspondía al promedio de los años de los cuales se disponía de información, es decir, 1991-1995. Este cálculo que se presenta en el Cuadro Col N°9 permite hacer una estimación del gasto total de los proyectos financiados por COLCIENCIAS en el período bajo estudio (Cuadro Col N° 9).

Cuadro Col N°9: Estimación del total de recursos asignados anualmente a proyectos de investigación educacional por COLCIENCIAS para el período 1988-1995

AÑO	Monto aprobado por COLCIENCIAS en moneda nacional de 1995	Estimación del gasto real total anual de la base COLCIENCIAS en moneda nacional de 1995
1988		398.613.240
1989		398.613.240
1990		398.613.240
1991	370.034.020	370.034.020
1992	152.873.640	152.873.640
1993	758.238.390	758.238.390
1994	442.631.800	442.631.800
1995	269.288.400	269.288.400
Gasto Promedio anual en moneda nacional	398.613.240	

de 1995		
Gasto Real Total del período en moneda nacional de 1995		3.188.905.970

Fuente: Elaboración de los autores sobre la base de cuadros anteriores.

 Asumiendo que COLCIENCIAS se comporta de manera similar a la Secretaría de Ciencia y Tecnología y CONICET de Argentina se puede señalar que el gasto total global en investigación educacional en Colombia es 15,8% mayor que la cifra que se obtiene de los aportes de los proyectos financiados por COLCIENCIAS tal como se muestra en el Cuadro Col N°10.

Cuadro Col N°10: Estimación del gasto total en investigación considerando proyectos financiados por COLCIENCIAS y otras fuentes (1988-1995)

AÑO	Estimación del gasto real total anual de la base COLCIENCIAS en moneda nacional de 1995	Gasto total global anual en investigación educacional(*)
1988	398.613.240	461.594.132
1989	398.613.240	461.594.132
1990	398.613.240	461.594.132
1991	370.034.020	428.499.395
1992	152.873.640	177.027.675
1993	758.238.390	878.040.056
1994	442.631.800	512.567.624
1995	269.288.400	311.835.967
Gasto Real Total del período en moneda nacional 1995	3.188.905.970	3.692.753.113
Gasto Real Total del período en U\$ (**)		4.278.650
Gasto promedio anual en U\$		534.831

Fuente: Elaboración de los autores sobre la base de los cuadros anteriores.

(*) El gasto total global en investigación educacional se calculó multiplicando el gasto real total anual de los proyectos con financiamiento de COLCIENCIAS por 1,158 equivalente al 15,8% adicional que corresponde a los proyectos no considerados en dicha base.

(**) Tasa de cambio 883,065 pesos por dólar americano año 1993.

 De acuerdo a los resultados de las estimaciones Colombia habría gastado U\$4.278.650 en el periodo en estudio lo cual equivale a U\$ 534.831 anuales en investigación educacional.

VIII CONCLUSIONES

Conforme a los objetivos trazados inicialmente en este estudio se proponía estimar el gasto en investigación en educación en Argentina, Brasil, Chile y Colombia.

Para ello, se estimó pertinente identificar las instituciones que realizan los distintos tipos de proyectos; cuantificar el número de investigadores participantes por proyecto; determinar las fuentes de financiamiento que apoyan los diferentes proyectos de investigación educacional; calcular el gasto real en investigación educacional para el caso chileno y elaborar proyecciones estimativas para los otros países en estudio; y analizar la relación entre el gasto en investigación educativa y la proporción del producto interno bruto destinada a educación en cada país.

El primer objetivo se refiere a la procedencia de los estudios según el tipo de institución que lo realiza y el tipo de proyecto.

Como se observa en el Cuadro VIII 1 es posible concluir que la investigación educacional en los distintos países se concentra en las universidades estatales y en los centros académicos y ONGs. Para el caso brasileño que aparece sin representatividad en esta área la situación se explica por la insuficiencia de la fuente de información empleada ya que se sabe que en este país se cuenta con importantes recursos para ello. Las entidades extranjeras y organismos internacionales en América Latina también tienen un rol preponderante en cuanto al desarrollo de esta actividad.

Cuadro VIII 1: Distribución porcentual de proyectos de investigación educacional por país según tipo de institución ejecutora (1988-1994)

País	Tipo de Institución Ejecutora									Total % (n)
	Univ. Estatal	Univ Privadas tradicionales	Univ. Privadas nuevas	Centros Académicos y ONG	Organismos estatales	Establecimientos educacionales	Entidades extranjeras	Particulares y empresas	Otros	
Argentina	34	10	0	25	12	2	17	0	0	100 (100)
Brasil	0	3	0	32	3	0	55	6	0	100 (31)
Chile*	25	21	5	34	9	1	3	1	1	100 (1148)
Colombia	32	3	3	23	9	0	25	1	4	100 (68)
PROMEDIO TOTAL	23	9	2	29	8	1	25	2	1	

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

* Para el caso chileno se consideran 1.148 registros debido a que fueron detectados proyectos con más de una entidad ejecutora. A diferencia de los otros países en Chile se calculó para el período 1988-1995.

Por otra parte, cabe destacar que las universidades privadas tradicionales desarrollan poca investigación educativa con excepción de las existentes en Chile. En las universidades privadas de reciente creación, focalizadas básicamente en la enseñanza, la investigación educativa es escasa. Algo similar ocurre en los establecimientos educacionales (Ver Cuadro VIII 1). Sin duda, esto último tiene una alta relevancia puesto que este tipo de instituciones debería ser un foco generador del conocimiento educativo. En efecto, cada escuela, cada liceo debería ser in centro de experimentación donde los propios maestros desarrollen sus iniciativas y las comuniquen a sus colegas generando redes activas de intercambio que liberen al profesor de su rutina esclavizante.

Cuadro VIII 2: Distribución porcentual de proyectos de investigación educativa por país según tipo de proyectos (1988-1994)

TIPO DE PROYECTO	Porcentaje por país			
	ARGENTINA	BRASIL	CHILE*	COLOMBIA
Conceptual Analítico	42	42	44	65
Experimental	17	16	21	16
Empírico Analítico	33	32	30	16
Empírico Cualitativo	8	10	5	3
Total % (n)	100 (100)	100 (31)	100 (1065)	100 (68)

Fuente: Elaboración de los autores a partir de la base de datos REDUC.

*A diferencia de los otros países en Chile se calculó para el período 1988-1995.

La investigación más desarrollada en la región de acuerdo a los datos contenidos en el Cuadro VIII 2 es la investigación educativa de carácter conceptual analítica, es decir, investigaciones que utilizan fuentes secundarias y más de elucubración teórica. Este tipo de investigación contribuye indudablemente al desarrollo de nuevos enfoques y a generar relaciones epistemológicas tendientes a construir nuevos conocimientos en el campo pedagógico. Sin embargo, en muchos casos no se relacionan con el quehacer docente cotidiano. Una posible explicación de ello es que las investigaciones son efectuadas por académicos con cierta independencia del quehacer pedagógico del aula. Esta situación no cambiará hasta que no sean los profesores mismos los principales gestores en la relevación de los problemas cotidianos y en la búsqueda de soluciones concretas sustentadas en patrones teóricos.

La investigación de orden empírico analítico le sigue en cantidad a la conceptual analítica. Este tipo de investigaciones es llevada a cabo principalmente por investigadores en combinación y a solicitud de los personeros que toman decisiones y que generan políticas para el sistema. Este tipo de investigaciones que usa básicamente datos numéricos de fuentes primarias y secundarias requiere usualmente de una sofisticación metodológica - estadística y, que si bien tiene impacto sobre el conjunto del sistema escolar, comúnmente no afecta el quehacer pedagógico.

La investigación experimental sólo se sitúa en el tercer plano. Ello se explica porque requiere de una intervención directa tradicionalmente larga y costosa y cuyos resultados, más focalizados en las diferentes problemáticas, requieren además de un proceso de mayor sistematización y acumulación para tener efectos globales al interior del sistema escolar. No obstante, las investigaciones de esta naturaleza pueden constituirse en una contribución significativa para el trabajo de los maestros. Por tanto, deberían ser este tipo de investigaciones las que tuvieran una mayor difusión entre los profesores.

Las investigaciones empírico cualitativas son de más reciente data y emplean de preferencia fuentes primarias no numéricas. Su baja frecuencia puede explicarse fundamentalmente por dos razones: porque obedecen a un paradigma de análisis más reciente que diverge del positivismo convencional y dado que han debido lidiar con los otros tipos de investigaciones para ganarse un espacio creíble en el mundo científico. Adicionalmente, requieren de un alto grado de especialización lo que hace más complejo su desarrollo. Estas investigaciones pueden constituirse en un complemento necesario para comprender la esencia de los fenómenos pedagógicos y para readecuar la formulación de políticas e interpretar mejor los resultados de los análisis macro cuantitativos. Por su complejidad, presentan el gran riesgo de ser mal conceptuadas por personas poco experimentadas en el campo y que probablemente confundan una investigación empírico cualitativa con algún comentario cualitativo sin el rigor metodológico requerido.

Como se aprecia en el Cuadro VIII 2 los cuatro países en estudio aparecen con un distribución muy similar en cuanto al tipo de investigación educacional que han desarrollado en los últimos años.

Como segundo objetivo se proponía caracterizar la investigación educacional en los distintos países de acuerdo al número de investigadores participantes por proyecto. En esta perspectiva, tal como queda en evidencia en el Cuadro VIII 3, se puede concluir que la tendencia en los países bajo estudio, es que los proyectos sean ejecutados por un investigador cualesquiera que sea el tipo de proyecto.

Cuadro VIII 3: Distribución porcentual del número de investigadores por tipo de proyecto y por país (1988-1994)

TIPO DE PROYECTO	Nº DE INVESTIGADORES	Porcentaje por país			
		ARGENTINA	BRASIL	CHILE *	COLOMBIA
CONCEPTUAL ANALITICO	UNO	62	54	53	73
	DOS	17	15	21	14
	TRES	17	8	12	4
	CUATRO	2	15	7	2
	CINCO	0	0	3	0
	SEIS O MAS E INSTITUCIONALES	2	8	4	7
	TOTAL % (n)	100 (42)	100 (13)	100 (466)	100 (44)
EXPERIMENTAL	UNO	41	60	31	64
	DOS	18	20	25	9
	TRES	12	20	22	9
	CUATRO	18	0	9	0
	CINCO	0	0	8	0
	SEIS O MAS E INSTITUCIONALES	12	0	5	18
	TOTAL % (n)	100 (17)	100 (5)	100 (221)	100 (11)
EMPIRICO ANALITICO	UNO	49	60	35	27
	DOS	12	30	25	46
	TRES	24	10	20	18
	CUATRO	6	0	10	0
	CINCO	3	0	5	0
	SEIS O MAS E INSTITUCIONALES	6	0	5	9
	TOTAL % (n)	100 (33)	100 (10)	100 (316)	100 (11)
EMPIRICO CUALITATIVO	UNO	50	67	36	100
	DOS	13	33	25	0
	TRES	0	0	22	0
	CUATRO	25	0	3	0
	CINCO	0	0	5	0
	SEIS O MAS E INSTITUCIONALES	13	0	9	0
	TOTAL % (n)	100 (8)	100 (3)	100 (59)	100 (2)

Fuente: Estimación de los autores sobre la información contenida en la base de datos REDUC.

*A diferencia de los otros países en Chile se calculó para el período 1988-1995.

Cuadro VIII 4: Distribución del promedio de investigadores por tipo de proyecto y por país (1988-1994)

TIPO DE PROYECTO	PROMEDIO DE INVESTIGADORES POR PROYECTO				
	ARGENTINA	BRASIL	CHILE *	COLOMBIA	TOTAL
CONCEPTUAL ANALITICO	1,5	1,7	2,0	1,2	1,6
EXPERIMENTAL	1,5	1,6	2,6	1,1	1,7
EMPIRICO ANALITICO	2,0	1,5	2,4	1,7	1,9
EMPIRICO CUALITATIVO	2,0	1,3	2,3	1,0	1,7
PROMEDIO	1,8	1,6	2,3	1,4	1,8

Fuente: Estimación de los autores sobre la información contenida en la base de datos REDUC.

*A diferencia de los otros países en Chile se calculó para el período 1988-1995.

No obstante lo anterior, es frecuente también encontrar equipos de trabajo de dos o más investigadores. En el caso chileno se detectaron hasta nueve investigadores por proyecto lo cual hace que en promedio se tenga 1,8 académicos por proyecto (Ver Cuadro VIII 4).

En el caso chileno, se constata que hay una mayor tendencia al trabajo grupal, en general, siendo el promedio de 2,3 investigadores por proyecto. El resto de los países presentan un comportamiento similar que es del orden de 1,6.

Como tercer objetivo el estudio se había propuesto diferenciar los proyectos de investigación educacional según la fuente de financiamiento. Al respecto cabe indicar que de los datos se deduce que las agencias extranjeras y los organismos internacionales (UNESCO, UNICEF, BID, Banco Mundial, OEA, etc.) tienen un fuerte impacto en el financiamiento de la investigación educacional en América Latina ya que aparecen financiando un tercio de la actividad en este campo (Ver Cuadro VIII 5).

El Estado a su vez a través de los organismos de ciencia y tecnología y de las universidades estatales, de acuerdo a los antecedentes recopilados, financia otro tercio de las investigaciones en educación, mientras que el tercio restante es financiado por el resto de las instituciones, en especial por los centros académicos independientes y los organismos no gubernamentales.

Asimismo, se puede concluir que el aporte de las universidades privadas, de los establecimientos educacionales y de los particulares o empresas es bastante escaso puesto que en conjunto no supera el 10% (Véase Cuadro VIII 5).

Se deduce de lo anterior que existe un modelo de financiamiento que es relativamente similar para todos los países si bien, como ya se ha especificado, el caso brasileño aparece algo distorsionado por la falta de representatividad de las universidades estatales en los datos utilizados. En el caso chileno se observa además una mayor

influencia en el financiamiento de los centros académicos independientes lo cual se explica por el importante desarrollo que estos tuvieron durante el período de intervención militar de las universidades hasta 1990, que debilitó la investigación en ciencias sociales, en general, y en educación en particular.

Cuadro VIII 5: Distribución porcentual de proyectos de investigación educacional según tipo de fuente de financiamiento por país (1988-1994)

País	Porcentaje por tipo de fuente de financiamiento										
	Univ. Estatal	Univ Privadas tradicionales	Univ. Privadas nuevas	Centros Académicos y ONG	Organismos estatales	Establecimientos educacionales	Entidades extranjeras	Particulares y empresas	Otros	Sin información	Total % (n)
ARGENTINA	26	10	0	24	16	2	22	0	0	0	100 (100)
BRASIL	0	3	0	29	3	0	62	0	3	0	100 (31)
CHILE*	13	8	3	37	28	1	6	1	3	0	100 (795)**
COLOMBIA	24	3	3	10	10	0	43	3	1	3	100 (68)

Fuente: Estimación de los autores sobre la base de los cuadros anteriores.

*A diferencia de los otros países en Chile se calculó para el período 1988-1995.

** Corresponde a 625 proyectos de los cuales varios tienen más de una fuente de financiamiento (Ver Cuadro Chi N°8). Eso explica que el total de fuentes de financiamiento sean 795.

Con respecto al objetivo de apreciar el gasto en investigación educacional en los países en estudio mediante una metodología de aproximaciones sucesivas se llegó en el caso chileno a estimar el gasto total en algo más de cuarenta y ocho millones de dólares para el período (1988-1995) lo cual equivale a un promedio anual de seis millones de dólares (Ver Cuadro VIII 6).

Para el resto de los países se obtuvieron valores anuales promedios del gasto en investigación educacional estimados en cinco millones de dólares para Argentina, en once millones para Brasil, y menos de un millón para Colombia. En el caso de Argentina, se produjo un incremento sustantivo a partir de 1994 debido a un cambio en las políticas de apoyo a la labor investigativa, de modo que el valor promedio anual para el período está ciertamente subvalorado en una perspectiva futura presumiéndose que se estabilizará en un gasto del orden de los diez millones de dólares anuales.

En el caso chileno se dispuso de información relativamente amplia de ciento ocho proyectos que fueron financiados por la agencia estatal de ciencia y tecnología (CONICYT). A partir de estos proyectos y utilizando, por una parte, una sistematización bastante completa de los trabajos realizados en el país y, por otra, contando con la participación de especialistas conocedores del campo, se pudo establecer una generalización basada en conjeturas y supuestos razonables que hacen sustentable el pronóstico.

Para el resto de los países se trabajó con información más escasa y se hicieron cálculos sustentados en la experiencia chilena y en supuestos complementarios que surgieron de la información parcial recopilada para los países en estudio y de los comentarios vertidos por varios especialistas cualificados en el tema. Los resultados por tanto no pueden ser considerados con la misma validez que para el caso chileno.

Aún reconociendo estas debilidades metodológicas las proyecciones realizadas pueden considerarse como indicativas de tendencias generales que pueden ser validadas con una mayor cantidad de información. Para estos efectos la metodología utilizada para el caso chileno puede ser de utilidad.

Cuadro VIII 6: Comparaciones de los indicadores educativos por país

País	Habtttes en miles	PIB en miles U\$ 94	PIB por habitante en U\$ 1994	Presupuesto en educación en miles de U\$ 1994	Presupuesto en educación por habttte en U\$ 1994	Presupuesto en educación superior en miles U\$ 1994	Gasto en investigación educativa 1988-1995 en U\$ 1995	Gasto promedio anual en investigación educacional en U\$ de 1995
Argentina	34.587	278.771.220	8.060	9.986.000	289	1.651.000	39.250.900	4.906.363
Brasil	161.790	545.232.300	3.370	6.392.925	40	2.269.420	156.279.400	19.534.925
Chile	14.210	50.729.700	3.570	1.603.200	113	306.604	48.239.693	6.029.962
Colombia	35.101	56.863.620	1.620	1.882.000	54	376.000	4.278.650	534.831

Fuente: Elaboración de los autores.

Además de hacer una estimación del gasto en términos proyectivos se planteó como objetivo del estudio analizar la relación entre el gasto en investigación educativa y la proporción del producto interno bruto destinado a educación en cada país.

Los datos indican que en términos globales no hay una alta correlación entre el presupuesto en educación por habitante como porcentaje del producto interno bruto por habitante (Ver Cuadro VIII 7) y el gasto en investigación educacional (GAIE) ya que tres de los cuatro países analizados (Argentina, Chile y Colombia) tienen una proporción similar del presupuesto educativo del orden del tres y medio por ciento, en cambio, difieren en los montos del gasto en investigación educacional y el ordenamiento en cuanto al monto asignado. En efecto, el orden de los países en cuanto a presupuesto educativo como porcentaje del PIB es Argentina, Colombia, Chile y Brasil mientras que para el gasto en investigación por habitante es Chile, Argentina, Brasil y Colombia (Ver Cuadro VIII 7).

Cuadro VIII 7: Indicadores comparativos del gasto en investigación en educación

País	Gasto promedio anual en investigación educacional(GAIE) en U\$ 1995	GAIE por habitante en U\$ 1995	GAIE por cada U\$1000 del PIB 1994	GAIE por cada U\$1000 del presupuesto en educación 1994	Presupuesto en educación por habitante como % del PIB por habitante
Argentina	4.906.363	0,14	0,0176	0,49	3,58
Brasil	19.534.925	0,12	0,0358	3,06	1,18
Chile	6.029.962	0,42	0,1189	3,76	3,16
Colombia	534.831	0,02	0,0094	0,28	3,31

Fuente: Elaboración de los autores sobre la base del cuadro anterior.

Empero, si se dicotomiza la situación de los países con mayor presupuesto en educación por habitante (Ver Cuadro VIII 6) y los países de menor presupuesto en educación por habitante se obtiene una coherencia con el gasto en investigación educacional. Mas aún, si se considera la nueva tendencia del gasto en investigación educacional para el caso de Argentina en que se duplica la cifra a contar de 1994 por lo cual adquiere aún mas consistencia, como se observa en el Cuadro VIII 8

Cuadro VIII 8: Comparación entre el presupuesto en educación anual por habitante y el gasto promedio anual en investigación educacional por habitante

Nivel	Presupuesto en educación por habitante U\$*	País	GAIE por habitante en milésimas U\$**
Mayor	289	Argentina	28***
	113	Chile	42
Menor	54	Colombia	2
	40	Brasil	12

Fuente: Cuadros anteriores.

* Cifras en base al dólar americano de 1994.

**Se calculó en base al valor del dólar americano de 1995.

*** Para Argentina el valor del cuadro anterior es 14, pero se calculó en base al doble, considerando la tendencia que se da a contar de 1994 por el cambio de políticas para la investigación científica y tecnológica

Por otra parte, los datos indican que si bien el gasto en investigación educacional en los países de la región no es despreciable, los montos en comparación con el presupuesto anual en educación son proporcionalmente pequeños estimándose del orden de 1,5 por mil para los países en estudio (Ver Cuadro VIII 7).

Por último, y a modo de corolario, vale la pena destacar que la principal contribución contenida en el presente estudio apunta a los aspectos metodológicos utilizados para calcular el gasto en investigación educacional en Chile que ciertamente puede constituirse en el futuro en una valiosa herramienta para los estudiosos y autoridades de los países de la región que deseen ahondar en esta perspectiva.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Albornoz Orlando (Coordinador), Ideas, Problemas y Propuestas. Documento presentado a la Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. La Habana, Cuba, Noviembre de 1996. CRESALC/UNESCO, Caracas, 1996.
- 2.- Aldana E., Orozco L.E., "Colombia: Educación para la democracia y la competencia". En Jeffrey Puryear y José Joaquín Brunner (Editores), Educación Equidad y Competitividad Económica en las Américas. Volumen II: Estudio de Casos. Washington, OEA, 1995.
- 3.- "Aun tenemos ciencia ciudadanos...". En Revista Creces Nº3, Marzo de 1986. pp.16-17.
- 4.- Castro Gregoria, Educación Superior y Ciencias Sociales en América Latina y el Caribe: El perfil de los nuevos retos para entrar al nuevo siglo. En CRESALC/UNESCO, Oportunidades del Conocimiento y de la Información. Caracas, Octubre de 1991.
- 5.- CELADE, Boletín Demográfico Año XXIX Nº57. Santiago, CELADE, Enero de 1996.
- 6.- CEPAL, Panorama Social de América Latina 1996. Santiago, CEPAL 1996.
- 7.- CINDA, Financiamiento y Gestión de la Actividad de Investigación y Desarrollo en Chile. Santiago, CINDA, 1987.
- 8.- CONICYT Departamento de Estudios, Evolución del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) 1982-1995. Santiago, CONICYT, 1995.
- 9.- Crespo Manuel, Yarzabal Luis (Editores), La Integración de América Latina del Norte y la Educación Superior. Caracas, CRESALC/UNESCO, 1996.
- 10.- García Guadilla Carmen, Situación y Principales Dinámicas de Transformación de la Educación Superior en América Latina. Caracas, CRESALC/UNESCO, 1996.
- 11.- Kuri Gaytán Armando, "El cambio tecnológico en los análisis estructuralistas". En Revista de la CEPAL, Nº 55 Abril de 1995. Santiago, CEPAL, 1995.
- 12.- "La tecnología que nos hace falta". En Revista Creces Nº3, Marzo de 1986. pp.33-37.
- 13.- Lavín Sonia, En torno a investigación y conocimiento. XII Encuentro Nacional de Investigadores en Educación. Panel Reforma Educativa e Investigación Educativa. Santiago, 1995.
- 14.- Memorias PIIE.
- 15.- Ministerio da Educação e do Desporto, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, Secretaria de Avaliação e Informação Educacional, Bibliografia Brasileira de Educação.

16.- Ministerio de Educación de Chile, Compendio de Información Estadística 1995. Santiago, Ministerio de Educación de Chile, 1995.

17.- Pésico Pablo (Coordinador), Instrumentos Gubernamentales para el Desarrollo Científico Nacional. Evaluación de su Impacto en el Trabajo Universitario. Santiago, CPU, 1996.

18.- Pisani, L.: "Políticas del Banco Mundial en el Sector Educación". En Edwards Verónica y Osorio J. (Comp.), La construcción de las políticas educativas en América Latina: Educación para la democracia y la modernidad crítica en Bolivia, Chile, México y Perú. Lima: CEAAL, TAREA, 1995

19.- Publicaciones CPU.

20.- Tünnermann Bernheim Carlos, La Educación Superior en el Umbral del Siglo XXI. Caracas, CRESALC/UNESCO, 1996.

21.- UNESCO, Anuario Estadístico 1994. París, UNESCO, 1994.

22.- UNESCO, Anuario Estadístico 1995. París, UNESCO, 1995.

23.- UNESCO, Informe Final de la Séptima Conferencia de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe y la Sexta Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal en la Esfera de la Educación en América Latina. Santiago, UNESCO/OREALC, agosto 1996.

24.- UNESCO, Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe. Boletín Nº28, agosto de 1992. Santiago, UNESCO, 1992.

25.- UNESCO/PNUD, Perspectiva Educativa del Desarrollo Humano en América Latina. Santiago, OREALC, marzo de 1996.

ANEXOS

ANEXO 1

FORMATO DE LA CARTA ENVIADA A LOS PAISES

De mi consideración:

Los países de la región invierten grandes cantidades de recursos en los sistemas educativos, sin embargo, la investigación que se realiza para evaluar los resultados de esta inversión, mejorar la eficiencia en el uso de los recursos humanos y materiales, y apoyar la formulación de políticas en el sector, parecen ser desproporcionadamente reducidas en comparación con el gasto total.

En consecuencia, la Unesco se ha propuesto realizar un estudio en cuatro países de América Latina, para estimar el gasto en investigación educativa tomando en consideración las diversas fuentes de financiamiento, tanto estatales como privadas.

Para llevar a efecto este estudio quisiéramos solicitarle encarecidamente su colaboración y apoyo, proporcionándonos datos que Usted pueda tener disponible sobre los siguientes rubros:

- 1.- Número de proyectos de investigación anuales en educación financiados por las Comisiones nacionales de investigación científica y tecnológica (COPNICYT; CONACYT; CNPq COLCIENCIAS). Para asegurar un barrido comprehensivo debiera considerarse además de los específicamente en educación a los proyectos del campo de la psicología aplicados al aprendizaje, al igual que los estudios sociológicos y económicos que hubiere al respecto.
- 2.- La cantidad de investigadores que trabajan en investigación educativa en los países y en lo posible clasificados según el número de publicaciones (se podrían establecer categorías al respecto).
- 3.- El número de publicaciones anuales registradas en el campo de la educación (Se puede incluir una lista sacada del tesoro para definir campos) en los años noventa.
- 4.- El monto del financiamiento asignado a los proyectos de investigación del área educativa.
- 5.- Nómina de las fuentes y agencias de financiamiento estatales y privadas que aportan fondos para la investigación educativa. Si existe el dato, montos aportados en los últimos años (1990 adelante).
- 6.- Estimaciones sobre los sueldos promedio de un docente universitario.
- 7.- Nómina de las ONG más importantes que realizan investigación educativa.
- 8.- Indicaciones sobre el gasto público, el gasto fiscal y el gasto privado anual en investigación educativa.

9.- Lista y resúmenes sobre trabajos de compilación sobre la investigación educativa en el país.

10.-Sugerencias sobre otras instituciones o personas que puedan tener información sobre este tema a quienes podamos dirigirnos.

Nos interesaría mucho conocer su opinión y cualquier otra sugerencia o recomendación que Usted nos pudiera hacer para llevar a buen término este estudio.

Agradeciendo desde ya su valiosa ayuda y su gentil acogida le saludo con la mayor atención

Ernesto Shiefelbein
Director Unesco/ OREALC

ANEXO II
BASE DE DATOS DE FONDECYT, CHILE

ANEXO II A
SUB BASE FONDECYT

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

REGISTRO	ANO	DURACION	TIPPROY	Nº PART	TIPIN 1	TIPIN 2	TIPIN 3	TIPIN 4	TIPIN 5	GASTO M\$	G.ADMINIST M\$	G.PERSL M\$
704	1989	2	3	2	1					121	27	145
471	1990	2	1	4	1					669	105	384
59	1989	2	3	2	4							
339	1993	1	2	2	1					279	221	1929
340	1991	1	2	2	1					314	221	1899
270	1990	1	2	2	1					416	293	2522
293	1994	1	2	2	1					108	0	3229
193	1989	1	3	1	2					1334	308	1746
66	1991	2	1	1	2					1117	226	2117
205	1988	2	3	3	2	2				1578	341	1819
484	1992	2	1	1	2					461	254	2637
824	1990	2	1	3	2							
148	1991	1	4	1	4					1710	0	2259
83	1993	1	3	1	1					1342	245	2458
292	1993	1	3	2	2					706	209	3465
233	1993	3	2	6	1	8				1320	432	3014
56	1989	2	2	2	2					1415	515	3741
235	1993	2	2	4	1	8	5			1189	459	3890
802	1994	1	3	2	3							
387	1989	1	3	3	2					643	563	4995
455	1991	1	1	2	1					1020	574	4723
179	1989	2	1	1	1					1427	579	4368
64	1991	1	3	3	4	8				2746	0	3670
800	1995	2	3	2	1	2						
141	1988	3	2	2	2					613	610	5249
828	1992	1	4	2	1	1	3			2495	311	3701
231	1988	2	2	2	2					361	582	3702
407	1993	2	4	3	1							
429	1993	2	3	3	2					131	344	6126
379	1989	2	3	3	1					694	614	5475
324	1989	2	3	2	4					2491	0	4368
171	1993	2	2	2	2	8				1253	466	5470

30	1994	1	3	1	1	5				1916	0	5285
378	1991	2	3	2	1					775	532	6274
200	1991	3	2	3	2					1698	610	4153
550	1989	2	2	3	1	8				481	518	6221
405	1993	2	4	1	4					1643	0	6159
479	1992	1	1	5	2	1	1	3		1645	334	5894
281	1990	3	2	2	2					396	667	6827
257	1992	2	1	3	4					493	0	7402
844	1988	2	2	3	2	5				943	794	6983
460	1988	2	4	4	2					1295	814	6858
167	1990	3	2	3	2					1956	680	3691
133	1992	2	4	2	8					1524	0	7544
478	1993	1	1	4	2	1	1	1	1	1546	892	7377
145	1989	2	1	3	1					3009	895	5941
213	1992	2	3	3	2					834	665	7468
102	1992	2	3	3	2					1616	688	7705
186	1988	2	3	1	4					3366	0	6668
237	1994	2	1	2	1	2				2804	930	5754
401	1989	2	2	3	2					830	696	8868
225	1992	2	2	2	1					2662	767	7265
577	1995	2	3	5	2	2	2			800	1000	9241
286	1989	2	2	4	1	7				2611	1058	7395
168	1989	3	2	3	2					1858	1017	8312
842	1992	3	2	4	2					2205	855	7893
380	1990	2	2	5	2					2417	1020	7793
111	1988	3	2	2	1	7				3434	1025	5416
385	1988	2	3	2	4					2652	0	8709
567	1993	3	1	2	3	4				658	766	10306
646	1994	2	1	3	2					1950	1084	8893
84	1994	2	3	2	3	4				1734	1144	9655
445	1993	2	2	2	1	8				4581	1159	7014
529	1994	2	2	2	2					1350	1163	9323
730	1989	2	2	3	1					4483	1184	4986
374	1988	2	2	4	2	5				2772	1233	7617
173	1990	2	2	3	2					5950	1067	6296
72	1992	2	3	4	2					910	940	11473
490	1993	2	2	1	3	4				2198	1145	10075
431	1995	2	3	1	4					2941	0	10718
744	1994	2	1	4	2	2				1018	1249	11486
230	1992	3	2	7	2	1				1502	1311	11613
769	1988	3	3	3	1	8				9039	0	5484
384	1993	2	1	4	2	5				2037	1320	10198
47	1994	2	2	3	1	1	2	7		2544	1296	11116
702	1994	3	1	3	1					3060	1382	10786
532	1988	3	1	3	2					3699	1391	10203
565	1994	2	1	4	3	4				1915	1453	12622
801	1995	2	1	3	2					1577	1524	13386
606	1993	3	1	5	2					3289	1540	12106
131	1992	2	2	3	4	4				8552	0	8581
369	1995	3	1	3	2					2131	0	15120
176	1995	3	1	2	1					2679	1192	12677
707	1993	3	3	3	1	5	5			2433	0	15326
333	1992	3	2	3	1	8				4656	858	9136
538	1990	3	2	4	2					2193	1418	12905

743	1995	3	1	3	2					1185	1650	15308
228	1994	2	2	2	1					3113	1671	13596
444	1992	2	3	3	2					5186	1263	11999
784	1991	3	3	3	2					2145	1432	13291
222	1992	3	2	3	2					5367	1306	10991
448	1994	3	3	2	2					1718	1706	14283
841	1993	3	2	3	2					2268	1738	13960
250	1991	2	3	2	2					2276	1018	16410
750	1991	2	1	5	4					2940	0	17933
519	1994	3	2	2	2	5				8610	1920	10609
742	1992	3	1	6	2					1479	1605	18403
65	1993	2	2	4	2					2612	1971	17092
166	1994	3	2	5	2					4741	2016	14882
403	1995	3	1	2	1					1874	2126	18436
315	1994	2	3	3	2					7171	2138	13211
354	1995	3	2	4	2	7				1534	2169	19192
615	1995	2	1	4	4	3				6464	2201	14644
480	1994	3	2	3	1					4884	2224	17365
232	1995	3	2	1	2					2876	2347	15732
647	1992	3	1	6	2	1				5396	2192	20109
140	1995	3	1	2	1	7	7			6332	3068	19530
76	1995	3	2	5	3					4346	3489	29141

ANEXO II B
GASTO REAL ANUAL POR PROYECTO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

REGISTRO	ANO	MONTO TOT	GASTO	G.ADMINIST	B.CAPITAL	G.PERSL	G.PERSL *	GASTO REAL
704	1989	293	121	27	0	145	145	438
471	1990	1158	669	105	0	384	384	1542
59	1989	2323					952	3275
339	1993	2429	279	221	0	1929	1929	4358
340	1991	2434	314	221	0	1899	1899	4333
270	1990	3231	416	293	0	2522	2522	5753
293	1994	3337	108	0	0	3229	3229	6566
193	1989	3388	1334	308	0	1746	1746	5134
66	1991	3460	1117	226	0	2117	2117	5577
205	1988	3738	1578	341	0	1819	1819	5557
484	1992	3803	461	254	451	2637	2637	6440
824	1990	3888					1594	5482
148	1991	3969	1710	0	0	2259	2259	6228
83	1993	4045	1342	245	0	2458	2458	6503
292	1993	4380	706	209	0	3465	3465	7845
233	1993	4766	1320	432	0	3014	3014	7780
56	1989	5671	1415	515	0	3741	3741	9412
235	1993	5712	1189	459	174	3890	3890	9602
802	1994	5740					2353	8093
387	1989	6201	643	563	0	4995	4995	11196
455	1991	6317	1020	574	0	4723	4723	11040
179	1989	6374	1427	579	0	4368	4368	10742
64	1991	6416	2746	0	0	3670	3670	10086
800	1995	6423					2633	9056
141	1988	6472	613	610	0	5249	5249	11721
828	1992	6507	2495	311	0	3701	3701	10208
231	1988	6563	361	582	1918	3702	3702	10265
407	1993	6591					2702	9293
429	1993	6601	131	344	0	6126	6126	12727
379	1989	6783	694	614	0	5475	5475	12258
324	1989	6859	2491	0	0	4368	4368	11227
171	1993	7189	1253	466	0	5470	5470	12659
30	1994	7201	1916	0	0	5285	5285	12486
378	1991	7581	775	532	0	6274	6274	13855
200	1991	7619	1698	610	1158	4153	4153	11772
550	1989	7741	481	518	521	6221	6221	13962
405	1993	7802	1643	0	0	6159	6159	13961
479	1992	7873	1645	334	0	5894	5894	13767
281	1990	7890	396	667	0	6827	6827	14717
257	1992	7895	493	0	0	7402	7402	15297

844	1988	8720	943	794	0	6983	6983	15703
460	1988	8967	1295	814	0	6858	6858	15825
167	1990	9222	1956	680	2895	3691	3691	12913
133	1992	9699	1524	0	631	7544	7544	17243
478	1993	9815	1546	892	0	7377	7377	17192
145	1989	9845	3009	895	0	5941	5941	15786
213	1992	9940	834	665	973	7468	7468	17408
102	1992	10009	1616	688	0	7705	7705	17714
186	1988	10034	3366	0	0	6668	6668	16702
237	1994	10241	2804	930	753	5754	5754	15995
401	1989	10394	830	696	0	8868	8868	19262
225	1992	10694	2662	767	0	7265	7265	17959
577	1995	11041	800	1000	0	9241	9241	20282
286	1989	11064	2611	1058	0	7395	7395	18459
168	1989	11187	1858	1017	0	8312	8312	19499
842	1992	11207	2205	855	254	7893	7893	19100
380	1990	11230	2417	1020	0	7793	7793	19023
111	1988	11283	3434	1025	1408	5416	5416	16699
385	1988	11361	2652	0	0	8709	8709	20070
567	1993	11730	658	766	0	10306	10306	22036
646	1994	11927	1950	1084	0	8893	8893	20820
84	1994	12630	1734	1144	97	9655	9655	22285
445	1993	12754	4581	1159	0	7014	7014	19768
529	1994	12797	1350	1163	961	9323	9323	22120
730	1989	13054	4483	1184	2401	4986	4986	18040
374	1988	13307	2772	1233	1685	7617	7617	20924
173	1990	13313	5950	1067	0	6296	6296	19609
72	1992	13323	910	940	0	11473	11473	24796
490	1993	13418	2198	1145	0	10075	10075	23493
431	1995	13659	2941	0	0	10718	10718	24377
744	1994	13753	1018	1249	0	11486	11486	25239
230	1992	14426	1502	1311	0	11613	11613	26039
769	1988	14523	9039	0	0	5484	5484	20007
384	1993	14526	2037	1320	971	10198	10198	24724
47	1994	14956	2544	1296	0	11116	11116	26072
702	1994	15228	3060	1382	0	10786	10786	26014
532	1988	15293	3699	1391	0	10203	10203	25496
565	1994	15990	1915	1453	0	12622	12622	28612
801	1995	16771	1577	1524	302	13386	13386	30157
606	1993	16935	3289	1540	0	12106	12106	29041
131	1992	17133	8552	0	0	8581	8581	25714
369	1995	17251	2131	0	0	15120	15120	32371
176	1995	17548	2679	1192	1000	12677	12677	30225
707	1993	17759	2433	0	0	15326	15326	33085
333	1992	18024	4656	858	3374	9136	9136	27160
538	1990	18045	2193	1418	1529	12905	12905	30950
743	1995	18143	1185	1650	0	15308	15308	33451
228	1994	18380	3113	1671	0	13596	13596	31976
444	1992	18448	5186	1263	0	11999	11999	30447
784	1991	18471	2145	1432	1603	13291	13291	31762
222	1992	18554	5367	1306	890	10991	10991	29545
448	1994	18713	1718	1706	1006	14283	14283	32996
841	1993	19119	2268	1738	1153	13960	13960	33079
250	1991	19704	2276	1018	0	16410	16410	36114
750	1991	20873	2940	0	0	17933	17933	38806
519	1994	21139	8610	1920	0	10609	10609	31748
742	1992	21487	1479	1605	0	18403	18403	39890

65	1993	21675	2612	1971	0	17092	17092	38767
166	1994	22193	4741	2016	554	14882	14882	37075
403	1995	23386	1874	2126	950	18436	18436	41822
315	1994	23537	7171	2138	1017	13211	13211	36748
354	1995	23853	1534	2169	958	19192	19192	43045
615	1995	24209	6464	2201	900	14644	14644	38853
480	1994	24473	4884	2224	0	17365	17365	41838
232	1995	25844	2876	2347	4889	15732	15732	41576
647	1992	28700	5396	2192	1003	20109	20109	48809
140	1995	33753	6332	3068	4823	19530	19530	53283
76	1995	38372	4346	3489	1396	29141	29141	67513

* Al no disponer de datos sobre gastos de personal se estimó en un 41% del monto total. Esta estimación corresponde al promedio para todos los proyectos.

ANEXO II C
GASTO REAL ANUAL POR PROYECTO Y POR PARTICIPANTE

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z
[
\
]
^
_
`
a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
k
l
m
n
o
p
q
r
s
t
u
v
w
x
y
z
{
|
}
~
_

J
U
L
I
O
1
9
9
5

REGISTRO	ANO	TIPPROY	GASTO REAL	DURACION	GASTO ANUAL	Nº PART	GASTO ANUAL X PARTIC
704	1989	3	438	2	219	2	110
471	1990	1	1542	2	771	4	193
59	1989	3	3275	2	1.638	2	819
339	1993	2	4358	1	4.358	2	2.179
340	1991	2	4333	1	4.333	2	2.167
270	1990	2	5753	1	5.753	2	2.877
293	1994	2	6566	1	6.566	2	3.283
193	1989	3	5134	1	5.134	1	5.134
66	1991	1	5577	2	2.789	1	2.789
205	1988	3	5557	2	2.779	3	926
484	1992	1	6440	2	3.220	1	3.220
824	1990	1	5482	2	2.741	3	914
148	1991	4	6228	1	6.228	1	6.228
83	1993	3	6503	1	6.503	1	6.503
292	1993	3	7845	1	7.845	2	3.923
233	1993	2	7780	3	2.593	6	432
56	1989	2	9412	2	4.706	2	2.353
235	1993	2	9602	2	4.801	4	1.200
802	1994	3	8093	1	8.093	2	4.047
387	1989	3	11196	1	11.196	3	3.732
455	1991	1	11040	1	11.040	2	5.520
179	1989	1	10742	2	5.371	1	5.371
64	1991	3	10086	1	10.086	3	3.362
800	1995	3	9056	2	4.528	2	2.264
141	1988	2	11721	3	3.907	2	1.954
828	1992	4	10208	1	10.208	2	5.104
231	1988	2	10265	2	5.133	2	2.566
407	1993	4	9293	2	4.647	3	1.549
429	1993	3	12727	2	6.364	3	2.121
379	1989	3	12258	2	6.129	3	2.043
324	1989	3	11227	2	5.614	2	2.807
171	1993	2	12659	2	6.330	2	3.165
30	1994	3	12486	1	12.486	1	12.486
378	1991	3	13855	2	6.928	2	3.464
200	1991	2	11772	3	3.924	3	1.308
550	1989	2	13962	2	6.981	3	2.327
405	1993	4	13961	2	6.981	1	6.981
479	1992	1	13767	1	13.767	5	2.753
281	1990	2	14717	3	4.906	2	2.453
257	1992	1	15297	2	7.649	3	2.550
844	1988	2	15703	2	7.852	3	2.617
460	1988	4	15825	2	7.913	4	1.978
167	1990	2	12913	3	4.304	3	1.435
133	1992	4	17243	2	8.622	2	4.311
478	1993	1	17192	1	17.192	4	4.298
145	1989	1	15786	2	7.893	3	2.631

213	1992	3	17408	2	8.704	3	2.901
102	1992	3	17714	2	8.857	3	2.952
186	1988	3	16702	2	8.351	1	8.351
237	1994	1	15995	2	7.998	2	3.999
401	1989	2	19262	2	9.631	3	3.210
225	1992	2	17959	2	8.980	2	4.490
577	1995	3	20282	2	10.141	5	2.028
286	1989	2	18459	2	9.230	4	2.307
168	1989	2	19499	3	6.500	3	2.167
842	1992	2	19100	3	6.367	4	1.592
380	1990	2	19023	2	9.512	5	1.902
111	1988	2	16699	3	5.566	2	2.783
385	1988	3	20070	2	10.035	2	5.018
567	1993	1	22036	3	7.345	2	3.673
646	1994	1	20820	2	10.410	3	3.470
84	1994	3	22285	2	11.143	2	5.571
445	1993	2	19768	2	9.884	2	4.942
529	1994	2	22120	2	11.060	2	5.530
730	1989	2	18040	2	9.020	3	3.007
374	1988	2	20924	2	10.462	4	2.616
173	1990	2	19609	2	9.805	3	3.268
72	1992	3	24796	2	12.398	4	3.100
490	1993	2	23493	2	11.747	1	11.747
431	1995	3	24377	2	12.189	1	12.189
744	1994	1	25239	2	12.620	4	3.155
230	1992	2	26039	3	8.680	7	1.240
769	1988	3	20007	3	6.669	3	2.223
384	1993	1	24724	2	12.362	4	3.091
47	1994	2	26072	2	13.036	3	4.345
702	1994	1	26014	3	8.671	3	2.890
532	1988	1	25496	3	8.499	3	2.833
565	1994	1	28612	2	14.306	4	3.577
801	1995	1	30157	2	15.079	3	5.026
606	1993	1	29041	3	9.680	5	1.936
131	1992	2	25714	2	12.857	3	4.286
369	1995	1	32371	3	10.790	3	3.597
176	1995	1	30225	3	10.075	2	5.038
707	1993	3	33085	3	11.028	3	3.676
333	1992	2	27160	3	9.053	3	3.018
538	1990	2	30950	3	10.317	4	2.579
743	1995	1	33451	3	11.150	3	3.717
228	1994	2	31976	2	15.988	2	7.994
444	1992	3	30447	2	15.224	3	5.075
784	1991	3	31762	3	10.587	3	3.529
222	1992	2	29545	3	9.848	3	3.283
448	1994	3	32996	3	10.999	2	5.499
841	1993	2	33097	3	11.032	3	3.677
250	1991	3	36114	2	18.057	2	9.029
750	1991	1	38806	2	19.403	5	3.881
519	1994	2	31748	3	10.583	2	5.291
742	1992	1	39890	3	13.297	6	2.216
65	1993	2	38767	2	19.384	4	4.846
166	1994	2	37075	3	12.358	5	2.472
403	1995	1	41822	3	13.941	2	6.970
315	1994	3	36748	2	18.374	3	6.125
354	1995	2	43045	3	14.348	4	3.587

615	1995	1	38853	2	19.427	4	4.857
480	1994	2	41838	3	13.946	3	4.649
232	1995	2	41576	3	13.859	1	13.859
647	1992	1	48809	3	16.270	6	2.712
140	1995	1	53283	3	17.761	2	8.881
76	1995	2	67513	3	22.504	5	4.501

ANEXO III

CODIGOS DE INSTITUCIONES EJECUTORAS SEGUN TIPO DE INSTITUCION EJECUTORA Y TIPO DE FUENTE DE FINANCIAMIENTO PARA EL CASO DE CHILE

ANEXO III A

**CODIGOS DE INSTITUCIONES EJECUTORAS SEGUN TIPO DE INSTITUCION EJECUTORA PARA
EL CASO DE CHILE**

INSTITUCIÓN EJECUTORA	CODIGO ORIGINAL	TIPO INSTITUCIÓN EJECUTORA	CODIGOS SEGUN TIPO DE INSTITUCION EJECUTORA
U.CH	1	1	1=U.ESTATALES
USACH	2	1	
UMCE	3	1	
ULS	6	1	
UBB	7	1	
U.ANT	16	1	
U.TARAPACA	20	1	
U.PYA ANCHA	23	1	
UTEM	25	1	
U.LAGOS	29	1	
UFRO	44	1	
U.VALPARAÍSO	52	1	
U .MAGALLANES	56	1	
U.TALCA	73	1	
U.ATACAMA	89	1	
UCV	4	2	2=U PRIVADAS TRADICIONALES
U.CONCEPCIÓN	5	2	
UC NORTE	31	2	
UC SANTISIMA CONCEPCIÓN	36	2	
UC MAULE	43	2	
P.U. CATÓLICA	50	2	
U.AUSTRAL	51	2	
UAHC	21	3	3=U PRIVADAS NUEVAS
DUOC	26	3	
ILADES	39	3	
U.STO TOMÁS	45	3	
U.G.MISTRAL	54	3	
U.BLAS CAÑAS	58	3	
U.TEMUCO	62	3	
ENAC	63	3	
U.LAS CONDES	65	3	
U.FINIS TERRAE	66	3	
U.EDUCARES	77	3	
U.SAN SEBASTIÁN	81	3	
U.IBEROAMERICANA	84	3	
IP PROVIDENCIA	92	3	
INACAP	93	3	
UDP	110	3	

PIIE	8	4	4=CAI/ONGS
CIDE	9	4	
C.EST.MUJ Y NIÑO	14	4	
COFEDUC	18	4	
COREDUP	22	4	
REDUC	46	4	
CEDEP	47	4	
GRADA	82	4	
CREAS	87	4	
MISSIO	88	4	
CPU	102	4	
TAC	104	4	
CEAAL	105	4	
FUND. ANDES	108	4	
FLACSO	109	4	
CIEPLAN	111	4	
CENECA	114	4	
IER	115	4	
GENERACION	117	4	
CAPIDE	119	4	
LIBERTAD	121	4	
CEP	123	4	
FORO EDUCATIVO	124	4	
CENT.BELLARMINO	128	4	
CINDA	131	4	
MUN.QUILPUE	10	5	5=ORGANISMOS ESTATALES
JUNJI	11	5	
MINSAL	27	5	
M.LO PRADO	28	5	
M.SAN PEDRO	32	5	
GOB.ARICA	34	5	
MINEDUC	35	5	
MUN.VIÑA	38	5	
MINEDUC	48	5	
M.RENCA	55	5	
MINEDUC	57	5	
M.SAN CARLOS	59	5	
MINEDUC	60	5	
M.SANTA JUANA	61	5	
CPEIP	67	5	
M.QUILPUE	70	5	
C.DIAG.P.MON	71	5	
CONICYT	72	5	
M.SAN CARLOS	74	5	
INT.ARAUCA	86	5	
M.P. VARAS	94	5	
INTEGRA	99	5	
AGCI	103	5	
SERNAM	112	5	

LIC LA IGUAL	53	6	6=COLEGIOS
LIC L.BOMBAL	68	6	
SAINT GABRI	78	6	
CIA MARIA	80	6	
GRANGE SCHOOL	91	6	
P.DE VALDIVIA	95	6	
U. GALLAUDET	12	7	7=ENTIDADES EXTRANJERAS
PNUD	17	7	
U.AUBURN	37	7	
U.MAR DEL PLATA	40	7	
UC ASUNCION	41	7	
U.MISSOURI	42	7	
U.STGO COMPOS	49	7	
AMN.INTERNACIONAL	64	7	
U. CENTRAL .VENEZUELA	69	7	
CSUCA	75	7	
OEA	85	7	
U.EST.CAMPI NAS	90	7	
I.POL.NAC.MEXICO	96	7	
UNAM	97	7	
U.LONDRES	98	7	
UNESCO	100	7	
CLAD	101	7	
CLACSO	116	7	
IIPE	118	7	
BCO MUNDIAL	120	7	
CELADE	122	7	
CELAJU	125	7	
U.LOVAINA	126	7	
U.GALES	130	7	
PARTICULAR	13	8	8=PARTICULARES Y EMPRESAS
SOFOFA	19	8	
APPLE CHILE	24	8	
NUEVA IMAGE	30	8	
MINERA ANDAC	33	8	
REV.LING TEO	76	9	9=OTROS
REV. PERSPE	79	9	
FAUS	113	9	
PEB, ERI, EBA	127	9	
INS.ESTUDIO	129	9	
PARTICULAR	106	9	
OTROS	107	9	
SIN MOMBRE	83	0	
SIN INFORMACION	0	0	

ANEXO III B

**CODIGOS DE INSTITUCIONES EJECUTORAS SEGUN TIPO DE FUENTE DE FINANCIAMIENTO
PARA EL CASO DE CHILE**

INSTITUCION EJECUTORA	CODIGO ORIGINAL	TIPO DE FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CODIGO DE TIPO DE FUENTE
U.CH	23	1	1=U. ESTATALES
USACH	8	1	
UMCE	13	1	
ULS	12	1	
U.ANTOFAGASTA	48	1	
U.TARAPACA	14	1	
U.PLAYA ANCHA	18	1	
U.LAGOS	45	1	
UFRO	67	1	
U.VALPARAÍSO	16	1	
U.MAGALLANES	27	1	
UCV	4	2	2=U.PRIVADAS TRADICIONALES
U.CONCEPCIÓN	17	2	
UC NORTE	31	2	
UC SANTISIMA CONCEPCION	32	2	
P.U.CATOLICA	3	2	
U.AUSTRAL	15	2	
U.G.MISTRAL	20	3	3=U.PRIVADAS NUEVAS
U.BLAS CAÑAS	30	3	
U.TEMUCO	34	3	
ENAC	35	3	
U.LAS CONDES	38	3	
U.FINIS TERRAE	39	3	
UDP	58	3	
PIIE	9	4	4=CAI/ONGS
CIDE	6	4	
REDUC	2	4	
CPU	47	4	
CEAAL	53	4	
FLACSO	51	4	
CIEPLAN	55	4	
CENECA	64	4	
LIBERTAD	63	4	
CESOC	59	4	
CEP	52	4	
CINDA	66	4	
IDEAS	70	4	
JUNJI	78	5	5=ORGANISMOS
MINEDUC	7	5	
M.RENCA	24	5	
M.SAN CARLOS	37	5	
M.SANTA JUANA	33	5	
CPEIP	21	5	
INTEGRA	62	5	
AGCI	60	5	
SERNAM	50	5	
SECREDOC VII	11	5	

			ESTATALES
M SAN CLEMENTE	22	5	
SEREMI IX	29	5	
SENAME	49	5	
CONSEJO NACIONAL DE DEPORTE	72	5	
INSTITUTO DE EDUC INDIGENA	85	5	
FOSIS	28	5	
LIC LA IGUAL	19	6	6=COLEGIOS
LIC L.BOMBAL	42	6	
PNUD	74	7	
AMNESTY INTERNACIONAL	36	7	
OEA	44	7	
UNESCO	5	7	
CLACSO	65	7	
IIPE	56	7	
DIAKONIA	10	7	7=ENTIDADES EXTRANJERAS
BANCO MUNDIAL	61	7	
CELADE	73	7	
U.CENTRAL DE VENEZUELA	46	7	
U. MONTREAL	75	7	
IAF	43	7	
UNICEF	68	7	
IIDH	69	7	
LEVER CHILE	25	8	
DURALON	26	8	8=PARTICULARES Y EMPRESAS
FUND. ANDES	57	8	
OTROS	99	9	
CONSEJO NAC. PERIODISTAS	40	9	9=OTROS
SINDICATOS	71	9	
COLEGIO PROFESORES	76	9	
CONICYT	1	91	91=CONICYT
SIN INFORMACION	0	0	

* Tanto los códigos de tipo de institución ejecutora como de fuente de financiamiento se utilizan en las bases consolidadas de datos del Anexo IV.

ANEXO IV
BASES DE DATOS CONSOLIDADAS PARA LOS CUATRO PAISES (ADJUNTAS EN DISKETTE)