

**ESTIMACIONES SOBRE LA REPITENCIA Y DESERCIÓN
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR CHILENA Y
CONSIDERACIONES SOBRE SUS IMPLICACIONES**

**Luis Eduardo González¹
Daniel Uribe J.²**

**Con la colaboración de: Mario Baez, Ruth Candia Francisco Javier Gil,
Elia Mella, Alvaro Poblete, Roberto Saelzer, Cristina Saldivia, María Elena
San Martín, María Inés Solar, Cristina Toro, Carolina Vargas, y Reginaldo
Zurita**

**Santiago
Octubre del 2002**

¹ Investigador del PIIE, Consultor permanente de CINDA
² Sociólogo. Profesional Asesor del Programa MECESUP, MINEDUC

Agradecimientos

Este artículo fue posible gracias a la colaboración de un grupo de académicos, la mayoría de los cuales participan en él en un grupo de trabajo coordinado por CINDA. Destacamos en especial el trabajo y la colaboración entregada por

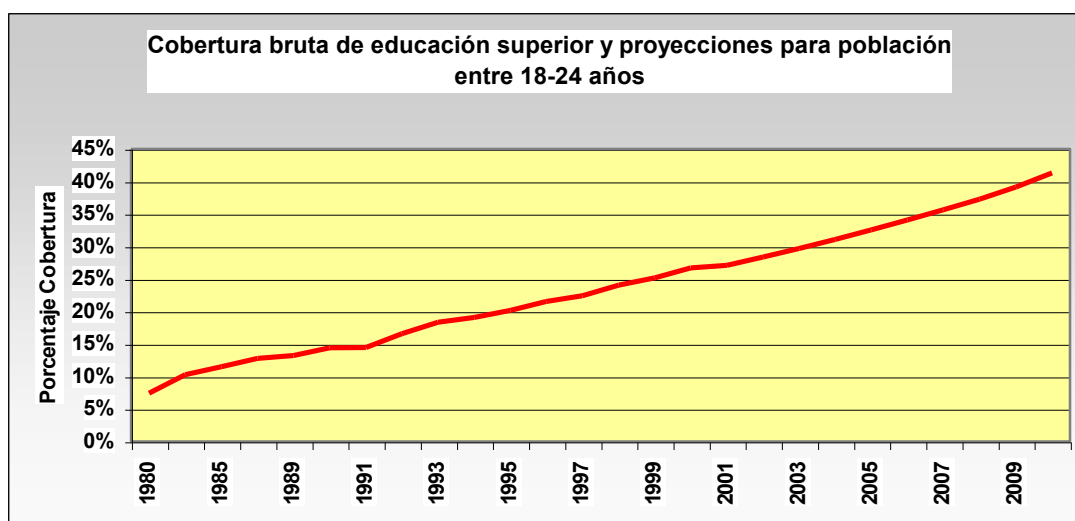
Reginaldo Zurita y María Elena San Martín de la Universidad Austral de Chile, Cristina Toro, de la Universidad del Bío Bío, Roberto Saelzer, María Inés Solar de la Universidad de Concepción, Ruth Candia de la Universidad de La Frontera, Alvaro Poblete de la Universidad de Los Lagos, Elia Mella, Cristina Saldivia, Carolina Vargas de la Universidad de Magallanes, Francisco Javier Gil de la Universidad de Santiago de Chile y Mario Baez de la Universidad de Tarapacá.

1.- Introducción

En Chile, al igual que en la mayoría de los países de la Región Latinoamericana, ha habido un importante crecimiento de la matrícula en el nivel post secundario durante las últimas décadas, como puede observarse en el gráfico 1. Si bien la cobertura es significativa, y superior al promedio regional es menor a la de países en desarrollo, en especial a Estados Unidos y Canadá donde alcanza tasa mayores al 80%³. En consecuencia, atendiendo al nivel de desarrollo económico y social que ha alcanzado el país, está claro que continuará incrementándose la matrícula superior en los próximos años, por tanto, si no se trabaja en el problema actual de la deserción, la situación puede hacerse aun mayor.

Este proceso de crecimiento de la matrícula ha implicado un cambio en la población estudiantil que ingresa al sistema, que sin bien es todavía una minoría en comparación con la cohorte etaria correspondiente, ha dejado de constituir un grupo de elite y ha pasado a representar al alumnado "normal" que termina su enseñanza media.

Grafico 1 Evolución de la cobertura en la educación superior chilena



Fuente: <http://www.mineduc.cl>

Las instituciones de educación superior, en especial las más tradicionales, han hecho algunos esfuerzos por enfrentar esta situación. Sin embargo, muchas de ellas no parecen haber tomado debida cuenta de la magnitud de este fenómeno y han continuado desarrollando las mismas prácticas docentes sin adaptaciones suficientes a la nueva población estudiantil. Esto es, una docencia de modalidad presencial, en que prevalece la acción de enseñanza, centrada en la clase expositiva y con profesores que no manejan

³ Ya en el año 1995 en USA la tasa de escolaridad bruta en el nivel terciario alcanzaba al 81%, mientras que en Canadá era del 90,2 % en relación a la cohorte etaria de 18 a 22 años Ver Anuario Estadístico de la UNESCO 1998 paginas 3.41 y 3.36.

suficientemente las herramientas pedagógicas actualizadas⁴. Quizás esta sea una de las causas del alto número de repitentes y desertores que se produce en las múltiples carreras que se ofrecen en el sistema.

Como es sabido, la repitencia y deserción tienen implicancias sociales en términos de las expectativas de los estudiantes y sus familias; emocionales por la disonancia entre las aspiraciones de los jóvenes⁵; y también importantes consecuencias económicas tanto para las personas como para el sistema en su conjunto. Adicionalmente, quienes no concluyen sus estudios se encuentran con una situación de empleo desfavorable respecto a quienes terminan. Algunos estudios estiman una diferencia de más de un 45% de los salarios a favor de quienes terminan sus estudios respecto de quienes no lo hacen.

En el presente artículo se intenta dimensionar la magnitud de este fenómeno a nivel del sistema y analizando las diferencias existentes entre algunas carreras de alta demanda. Para ello se usará tanto información agregada como algunos datos ejemplificadores de algunas carreras de Universidades del Consejo de Rectores de la cuales se dispone de antecedentes detallados.

El documento se ha organizado en cinco partes. En la segunda después de la introducción se analiza la eficiencia del sistema. En la tercera se particulariza el análisis para algunas de las carreras de mayor demanda en el país. En la cuarta se hace una estimación gruesa del costo que tendría toda esta situación para el sistema, sólo a partir del gasto por concepto de aranceles. Se concluye con un comentario final, donde se establecen algunos criterios para una agenda de investigación de la deserción en educación superior.

2.- Análisis de la eficiencia de titulación del sistema

Para calcular la eficiencia de titulación idealmente debería disponerse de datos de cada cohorte de ingreso y conocer en detalle su trayectoria a lo largo de cada carrera, lo cual es complejo de realizar incluso a nivel de las unidades académicas de cada institución, debido a que en muchos casos existe currículo flexible, y por tanto debe hacerse un seguimiento caso a caso. A lo anterior, se suma la situación de la diversidad de entradas debido a la incorporación de estudiantes a cursos superiores, a los programas compartidos a los ciclos básicos y a los bachilleratos, situación que se ha incrementado en años recientes. Hacer este mismo trabajo a nivel de sistema es en la actualidad imposible tanto por la complejidad misma de los cálculos como por que no se dispone de los datos mínimos requeridos (tasas de transición, retención y abandono)

⁴ Esta situación esta asociada a las dificultades de perfeccionar pedagógicamente a los profesores debido al incremento en la cantidad de docentes en el nivel terciario que pasaron de unos 25 mil a mas de 700 mil a mediados a fines del siglo pasado Ver Luis Yarzabal, La educación Superior en América Latina Realidad y Perspectivas. En Revista de la Educación Superior, Santiago Programa MECESUP/MINEDUC, 2000. Pagina 46.

⁵ Ver Magendzo, Salomón; González, Luis Eduardo: Salud Mental de los Jóvenes Egresados Hace Tres Años de la Educación Media. En Revista de Estudios de la Juventud, Madrid, España, Junio de 1988

Dado que no se dispone de la información necesaria para generar resultados precisos, se optó por desarrollar indicadores “proxies”. Dichos indicadores al menos permiten dar una idea general y, como se verá mas adelante, los resultados no son contraintuitivos.

Para los fines señalados y utilizando el único dato que se puede obtener, se define la “**eficiencia de titulación**” “E” del sistema a la proporción de estudiantes “T” que se titula en un año “t” en comparación a la matrícula nueva en primer año “N” en el tiempo correspondiente a una duración “d” estimada de las carreras según el tipo de institución en que se imparte. Es decir:

$$E = T_{(t)} / N_{(t-d)}$$

Para hacer el cálculo se estimó la duración promedio de las carreras en cinco años para las universidades (Ues), cuatro para los institutos profesionales (IP) y dos para los centros de formación técnica (CFT). Los resultados se muestran en el cuadro 1

Cuadro 1: Eficiencia de titulación por tipo de institución

| Tipo de Institución | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|
| Universidades | 0.37 | 0.41 | 0.37 | 0.36 | 0.39 |
| Institutos Profesionales | 0.25 | 0.31 | 0.28 | 0.25 | 0.29 |
| Centros de Formación técnica | 0.34 | 0.38 | 0.47 | 0.39 | 0.54 |

Fuente: Elaboración propia a partir de compendios estadísticos de MINEDUC 1996-2000.

Los indicadores de eficiencia de titulación por tipo de institución, señalan que quienes entran a un CFT tienen mayores probabilidades de terminar sus estudios. Lo anterior es plausible, ya que estas instituciones imparten carreras cortas, de una duración máxima de tres años

En el caso de las universidades se tiene que las 25 pertenecientes al Consejo de Rectores tienen una mejor retención de estudiantes, mientras que en las universidades privadas creadas después de 1981 presentan una eficiencia de titulación de sólo un 30%. No se observan cambios importantes en los últimos años, salvo una caída en 1998.como se observa en el cuadro 2

Cuadro 2: Eficiencia de titulación en las universidades

| Tipo de institución | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Universidades Tradicionales | 0.47 | 0.49 | 0.48 | 0.49 | 0.50 |
| Universidades Derivadas | 0.33 | 0.45 | 0.33 | 0.33 | 0.37 |
| Universidades Privadas | 0.26 | 0.29 | 0.29 | 0.24 | 0.30 |

Fuente: Elaboración propia a partir de compendios estadísticos de MINEDUC 1996-2000.

Se puede también considerar otro indicador proxy que podría denominarse “Eficiencia interna de titulación” la cual esta dada por la razón entre los graduados y la matrícula total. Es decir, cuántas personas terminaron sus estudios de pregrado por unidad de matrícula. Los datos muestran cifras cercanas a 8% en las universidades e institutos profesionales, mientras que en los centros de formación técnica bordean en promedio el 25%, producto de la corta duración de las carreras como puede verse en el cuadro 3.

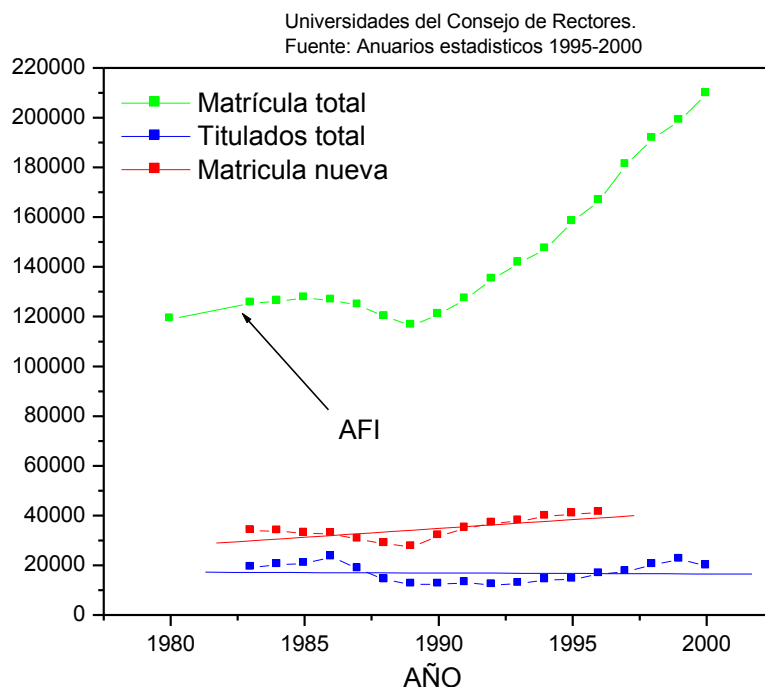
Cuadro 3: Razón titulados/matriculación total del año

| Tipo de Institución | Año | | | | |
|------------------------------|------|------|------|------|------|
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Universidades | 0.07 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.08 |
| Institutos Profesionales | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.08 |
| Centros de Formación técnica | 0.18 | 0.22 | 0.25 | 0.8 | 0.29 |
| Total General | 0.10 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.11 |

Fuente: Elaboración propia a partir de compendios estadísticos de MINEDUC 1996-2000.

Corroborando estos antecedentes se puede observar en la misma línea de lo anterior, el gráfico 2 que muestra la situación de eficiencia de titulación para las universidades del Consejo de Rectores, en el cual se observa que, a pesar de haberse incrementado la matrícula total, la cantidad de titulados se mantiene relativamente constante.

Gráfico 2: Eficiencia Interna de Titulación en carreras de Universidades del Consejo de Rectores



Fuente: Estudio realizado por Francisco Javier Gil, Universidad de Santiago de Chile

3.-Análisis de la deserción en carreras de alta demanda

Para realizar este análisis se seleccionaron 18 de las carreras que la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE) establece como “universitarias”, aquellas que tenían mayor demanda, reflejada en la cantidad de estudiantes matriculados.

Para el cálculo de la eficiencia de titulación se hizo una estimación utilizando la misma formula anterior del cuociente entre los titulados en el año “t” y la matricula nueva de acuerdo a la duración promedio estipulada en los planes de estudio de cada una de las carreras seleccionadas.

Para disminuir el posible efecto de las desviaciones anuales debido a condiciones particulares, se optó por tomar el promedio de los últimos cinco años para los cuales se disponía de datos, lo que se muestra en el cuadro 5

Cuadro 4: Eficiencia de Titulación para carreras profesionales. Promedio anual para el período 1994-1999

| Carreras | Promedio 1994-1999 $T_{(t)} / N_{(t-d)}$ |
|-------------------------|--|
| Medicina | 0.85 |
| Odontología | *0.74 |
| Pedagogía Básica | *0.71 |
| Educación Especial | 0.69 |
| Química y Farmacia | 0.62 |
| Educación de Párvulos | 0.60 |
| Pedagogía Media | 0.48 |
| Ingeniería Comercial | 0.44 |
| Bioquímica | 0.42 |
| Periodismo | 0.39 |
| Agronomía | 0.36 |
| Psicología | 0.36 |
| Diseño | 0.33 |
| Medicina veterinaria | 0.28 |
| Ingeniería ⁶ | 0.29 |
| Derecho | 0.20 |
| Ingeniería forestal | 0.20 |
| Arquitectura | 0.19 |

Notas:

“T” titulados en el año (t)

“d” duración promedio de las carreras en años según planes de estudio

“N” (t-d) Matricula nueva en primer año para año correspondiente de acuerdo a la duración de la carrera

*En estas carreras se presentaron algunos valores fuera de rango, que no fueron utilizados para calcular el promedio.

Fuente: Elaboración propia a partir de compendios MINEDUC.

⁶ Todas las especialidades agrupadas

De acuerdo a los datos se pueden identificar carreras con mayor eficiencia de titulación cuyo indicador es superior o igual a 0,69 y carreras de menor eficiencia de titulación cuyo índice es igual o menor que 0,30.

En el primer grupo se encuentran las carreras de Medicina, Odontología, Educación Básica y Educación especial. En el segundo están las carreras, de Derecho, Ingeniería Forestal y Arquitectura. No se tienen datos para las especialidades de ingeniería, lo que impide detectar en forma desagregada dónde están las tasas más bajas.

Vale la pena notar que en el primer grupo hay carreras que presentan un crecimiento más bien moderado de la matrícula. Por el contrario, se tiene en el segundo grupo justamente aquellas han experimentado un fuerte crecimiento de la matrícula en los últimos años.

Cabe reiterar que el cuadro muestra valores estimativos que develan una situación, pero que no representan datos exactos. De hecho, el indicador compara matrícula nueva en primer año con titulados en el tiempo estipulado, los cuales no necesariamente corresponden a la misma cohorte. Esto significa que entre los titulados puede haber ingresados en cursos posteriores a la carrera y también rezagados de cohortes anteriores que se titularon en ese año. En todo caso, atendiendo a los datos disponibles esta es la mejor de las aproximaciones

En este marco, resulta interesante contrastar las estimaciones que surgen de los datos agregados con datos ejemplificadores reales de algunas carreras aportados por diversas universidades del Consejo de Rectores y que se muestran en el cuadro 5

Cuadro 5: Tasa de titulación real para algunas carreras de universidades del Consejo de Rectores

| Carrera | Numero de carreras | Cohorte de ingreso (n) | % Titulados año "t" | % Titulados año "t+1" | % Titulados año "t+2 " | % Titulados año "t+3" | % Estudi ante | % desertores |
|-------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|---------------|--------------|
| Medicina | 2 | 100 (155) | 50 | 21 | 7 | 4 | 3 | 15 |
| Odontología | 1 | 100 (42) | 24 | 31 | 7 | 5 | 12 | 21 |
| Educación Básica | 5 | 100 (125) | 58 | 10 | 1 | 2 | 1 | 28 |
| Educación especial | 1 | 100 (40) | 70 | 3 | 3 | 7 | 0 | 17 |
| Educación de Párvulos | 2 | 100 (80) | 76 | 6 | 5 | 1 | 0 | 11 |
| Enfermería | 1 | 100 (53) | 40 | 28 | 2 | 4 | 4 | 23 |
| Nutrición y dietética | 1 | 100 (43) | 0 | 19 | 16 | 5 | 13 | 47 |
| Pedagogía Media | 15 | 100 (458) | 13 | 13 | 7 | 6 | 3 | 57 |
| Ingeniería Comercial | 2 | 100 (130) | 38 | 19 | 11 | 5 | 3 | 25 |
| Contador auditor | 2 | 100 (152) | 3 | 20 | 24 | 7 | 17 | 28 |
| Ingeniería en Alimentos | 2 | 100 (59) | 0 | 0 | 4 | 11 | 16 | 69 |
| Construcción Civil | 1 | 100 (76) | 9 | 12 | 20 | 6 | 3 | 49 |
| Diseño | 3 | 100 (124) | 0 | 10 | 6 | 6 | 29 | 48 |
| Ingeniería de ejecución | 4 | 100 (398) | 3 | 4 | 9 | 9 | 12 | 63 |
| Ing de ejecución en | 1 | 100 (87) | 6 | 8 | 9 | 13 | 10 | 54 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|----|-------------|---|----|----|---|----|----|
| computación | | | | | | | | |
| arquitectura | 1 | 100 (86) | 1 | 6 | 2 | 7 | 34 | 50 |
| Ingeniera Civil | 17 | 100 (1.006) | 4 | 11 | 11 | 5 | 11 | 59 |

Comparando el indicador que estima la eficiencia de titulación, expresada como porcentaje con los datos reales de 16 carreras, correspondientes a 61 programas ejemplificadores, de acuerdo al cuadro 5, y asumiendo que la mitad de los que aun están estudiando se titula con retraso, se tiene un coeficiente de correlación de Pearson de 0.86 y un coeficiente de determinación de 0.74. Esto indica que, a pesar de las inexactitudes que pueda tener la estimación, existe una alta asociación entre los valores reales y la estimación, lo cual constituye un criterio de validación razonable para esta última.

Cuadro 6: Comparaciones entre datos estimados y datos reales

| Carrera | Datos estimados | | Datos reales | | |
|-----------------------|-----------------|----------|---------------------------|-------------------------|----------|
| | Dato | Posición | Dato | | Posición |
| | (E)x (100) | | % Titulados año “t” | % Total Titulados | |
| Medicina | 85 | 1 | 50 | 84 | 1 |
| Odontología | 74 | 2 | 24 | 73 | 3 |
| Educación Básica | 71 | 3 | 58 | 72 | 5 |
| Educación especial | 69 | 4 | 83 | 83 | 2 |
| Educación de Párvulos | 60 | 5 | 66 | 66 | 6 |
| Pedagogía Media | 48 | 6 | 13 | 41 | 7 |
| Ingeniería Comercial | 44 | 7 | 38 | 75 | 4 |
| Ingeniera Civil | 29 | 8 | 4 | 37 | 8 |
| Arquitectura | 19 | 9 | 1 | 33 | 9 |

Si bien no existen antecedentes suficientes para hacer un análisis específico de las características de estas carreras, a partir del conocimiento general existente sobre ellas se pueden establecer algunas conjeturas

En el primer grupo Medicina y Odontología son carreras de alta selectividad inicial que en general son las primeras opciones de los postulantes, lo que según algunos estudios internos en las universidades es una de las condiciones más determinantes en la deserción. No ocurre necesariamente lo mismo con las carreras de pedagogía. Sin embargo, en general las cuatro carreras se caracterizan por:

- Requerir una vocación bien definida y bastante identificatoria
- Tener una práctica temprana
- Tener asignaturas que aproximan al ejercicio profesional desde los primeros años

- Los contenidos y la forma de estudiar en varias asignaturas se aproximan a las de los ramos de la enseñanza media
- Tienen una tradición y una preocupación de los profesores frente a resultados negativos
- Las expectativas de encontrar trabajo estable son mejores que otras áreas, si bien las remuneraciones puedan ser menores que las esperadas
- El título es requisito para ejercer.

En el segundo grupo las carreras de ingeniería en las diversas especialidades:

- Tienen una tradición de ser selectivas en los primeros años
- Los profesores están acostumbrados a los bajos rendimientos.
- Los primeros años tienden a dar una base científica más que una práctica profesional
- El tipo de estudio en asignaturas más abstractas es diferente al de los ramos de la enseñanza media y la base, en especial en matemática, que traen los estudiantes es más débil.
- Las expectativas de una rápida inserción laboral son menores
- El título no es siempre un requisito indispensable para incorporarse al trabajo

En el caso de Arquitectura, probablemente los resultados este influidos por las dificultades que conlleva el proyecto final, que implica un mayor atraso en titularse.

El caso de Derecho puede ser diferente a los otros de este grupo.

- Coincide con el resto de las carreras de este grupo en que no hay una práctica temprana, entregándose en los primeros cursos una formación general
- Puede darse con mayor frecuencia el caso de alumnos que estudian y trabajan por lo cual se demoran más en titularse.
- La obtención del título es bastante demorosa.

4.- Estimación de costos directos de la deserción

Se podría especular razonablemente que la cantidad de rezagados que se titulan en el año "t" es de similar orden de magnitud los de la cohorte de ingreso "t-d" que se titulan con atraso en los años t+1; t+2 y t+3, compensando de esta manera las diferencias y mejorando en consecuencia la calidad de indicador.

Considerando los aranceles promedio por cada tipo de institución, asumiendo que el arancel promedio es similar al costo de la docencia y que los flujos de deserción son constantes, se tiene que anualmente el costo directo por deserción sería de aproximadamente \$ 47 mil millones de pesos anuales, en moneda de 1999. Por otra parte, se tiene que esta cifra equivaldría al 23.5%

del gasto que el Estado realiza en educación superior⁷ y también es equivalente al gasto efectivo de CONICYT en 1999. No se puede decir que se trata de una pérdida, porque de todas maneras los años adicionales de educación superior tienen retorno positivo en quienes definitivamente “salen” del sistema educacional, sino de falta de eficiencia en el uso de los recursos.

Cuadro 7: Estimación del costo directo anual de la deserción

| Tipo de institución | Eficiencia de titulación | Arancel Promedio 1999 | Matrícula nueva (t-d) | Gasto por abandono (MM\$) |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Universidades | .38 | 1.131.700 | 41.730 | 29.280 |
| Institutos Profesionales | .28 | 731.100 | 20.432 | 10.815 |
| Centros de Formación Técnica | .42 | 452.094 | 26.915 | 7.009 |
| TOTAL | | | | 47.104 |

Si bien se trata de una aproximación gruesa, basada en supuestos, se tiene una cifra alta y de una ineficiencia importante de recursos para el sistema.

5.- Comentario final

Si bien la evidencia que aquí se presenta es insuficiente, se pueden aventurar algunas hipótesis sobre la deserción. Pareciera que entre los factores explicativos fundamentales están en las características de los modelos de docencia, en el sistema de selección y en el efecto combinado ambos. Se tienen carreras selectivas con alta y baja eficiencia a la vez.

Existen modelos en que se cautela por el éxito de los estudiantes, y se establecen mecanismos de alarma temprana cuando las tasas de reprobación sobrepasan ciertos límites. Lo anterior no se trata de una reducción de las exigencias académica, por cuanto hay carreras muy exigentes que presentan alta deserción y viceversa. Tampoco necesariamente es un problema de selección, por cuanto los más altos puntajes de la Prueba de Aptitud Académica se distribuyen entre carreras de alta y baja deserción (Ingeniería y Medicina, por ejemplo).

Si bien es cierto que una gran parte de los estudiantes nuevos poco saben sobre sus carreras, o bien tienen aspiraciones y expectativas erradas, lo que se traduce en cambios de carrera y retiros frecuentes, no se puede dejar de considerar que la deserción es alta. Se puede indicar por tanto que el sistema de educación superior debe generar mecanismos para enfrentar y mejorar esta situación.

La investigación en Chile sobre el tema es muy precaria. No se conocen estudios que aborden la deserción y sus implicancias a nivel de sistema. Uno de los principales obstáculos es la carencia de información de calidad sobre la

⁷ Se trata de una razón, no de una parte del gasto en educación superior.

deserción. A esto se suma el hecho que la información se encuentra dispersa sin haberse consolidado sistemáticamente.

A partir de lo que muestran los resultados de este trabajo, los puntos a considerar por una agenda de investigación en este tema deberían ser :

1. La producción de información sobre deserción y atraso en el sistema de educación superior chileno.
2. La elaboración de estudios que aborden los costos económicos y sociales de la deserción y atraso en educación superior.
3. El estudio y debate de las experiencias de prácticas docentes con sistemas de alarma y de los incentivos adecuados al logro de una mayor retención.
4. El estudio de los factores que facilitan una docencia eficiente (características de los estudiantes y modalidades docentes).