

## **REVISTA “UNIVERSUM”**

**Universidad de Talca**

### **RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE ADMISIÓN A LAS UNIVERSIDADES EN LA SÉPTIMA REGIÓN**

**Sebastián Donoso Díaz (\*)**

En la contribución que hace a **UNIVERSUM** el prof. Sebastián Donoso, se revisan estadísticas sobre las distintas pruebas de admisión a las Universidades para el período 1979 a 1987. La idea subyacente del trabajo, se refiere al hecho de que estas pruebas muestran rendimientos deficitarios, fruto de una situación que ha afectado los rendimientos escolares en la Región del Maule por un largo espacio de tiempo. En la revisión de los datos queda en evidencia la magnitud del problema, apreciándose estándares de rendimiento por debajo de los valores promedio del país. Los datos confirman y demuestran la existencia de una gran variabilidad en las posiciones que alcanzan los alumnos de la VII Región del Maule, predominando - desgraciadamente- los valores más bajos, por lo general dentro de las cuatro últimas regiones.

Como factores determinantes de este problema, el autor considera: 1) La elevada tasa de ruralidad en la VII región; 2) La carencia de especialización de los docentes, y 3) El bajo rendimiento en educación básica, observado en el Programa de Evaluación del Rendimiento (PER); factores que posibilitan que las dimensiones del problema superen los resultados, identificados a nivel de las Pruebas de Admisión a la Educación Superior.

El autor concluye en la necesidad de enfrentar con una estrategia de corto plazo esta situación, sin descuidar un programa de largo aliento que apunte a las posibles causas que se han identificado como las más fundamentales en la explicación del problema.

(\*) M.Cs.Ed. Rector Colegio Inglés, prof. Universidad de Talca.

### **I. Aspectos metodológicos del trabajo**

Debido a problemas de comparación entre los sujetos de la promoción (alumnos que egresan ese año de la Ens. Media), con los sujetos rezagados (promociones anteriores), por cuanto poseen características disímiles que implican un tratamiento como muestras independientes, es que se ha optado por trabajar con sujetos sólo de la promoción del año respectivo.

La información consignada en los Cuadros proviene directamente de las fuentes citadas o bien, en algunos casos, ha sido elaborada en función de la información expuesta

en esos documentos (Cuadros N° 1 y 2). En otros casos ha sido agrupada de diferente forma, existiendo el dato literal en las fuentes utilizadas.

Finalmente, los años considerados implican que se trata del año al cual pretenden ingresar a la Enseñanza Superior, es decir, en el estudio se consideran los potenciales postulantes para ingresar entre los años 1977 y 1987.

## **II. El marco de los Exámenes de Admisión a las Universidades**

Anualmente se lleva a cabo entre los meses de diciembre a febrero el proceso de selección de los postulantes a los planteles de enseñanza superior con financiamiento estatal. Este proceso consulta la aplicación de una batería de pruebas orientadas a distintos fines. La Prueba de Aptitud Académica, dirigida a determinar el potencial académico de los postulantes en base a aspectos de Castellano y Matemáticas, aunque en los últimos años se han integrado, además, aspectos de Historia de Chile que no fueron considerados en el trabajo, dado que existen muy pocas mediciones en el tiempo que no permiten una comparación relevante sobre esta materia; y pruebas de conocimientos específicos en áreas como Biología, Ciencias Sociales, Química, Física y Matemática, las que se rinden dependiendo de la o las carreras a las cuales desea postular el sujeto.

De acuerdo con lo recientemente expuesto, el conjunto de test considerados tiene por finalidad predecir, bajo ciertas probabilidades, el rendimiento académico futuro del estudiante, en virtud de la ponderación de los resultados que obtiene en las distintas pruebas. Estas han sido estandarizadas y validadas por procedimientos estadísticos rigurosos orientados a disminuir la incertidumbre en la predicción (Díaz, Donoso, Himmel y Maltés, 1987). Como se ha indicado en diferentes oportunidades (Himmel y Maltés, 1977, 1978, 1979), la validez predictiva presenta ciertas dificultades las que no siendo objeto de este trabajo, pueden resumirse en el hecho que las diferencias numéricas establecidas, en una cantidad importante de casos, no implican verdaderas diferencias entre los sujetos en lo que respecta a su predicción futura, es decir, no habrían diferencias en sus rendimientos.

Aunque la insistencia sobre estos aspectos es marginal a los objetivos del trabajo, es importante comprender que el proceso de selección posee algunas limitantes que debilitan el marco de predicciones que se realizan, aunque podamos pensar que se trata del mejor mecanismo que se posee en la actualidad para estos fines. Muchas de estas limitantes son conocidas, como el hecho mismo de que la Prueba de Aptitud Académica no fue creada con una finalidad selectiva, aunque en la realidad es el mecanismo que se ha venido empleando por más de dos décadas.

Dentro de este contexto el trabajo pretende mostrar un panorama global de la situación temática contrastando los resultados de la Región con el país en su totalidad o respecto a otras regiones. Las comparaciones que se realizan tienen varias caras.

Primeramente se comparan los promedios totales en las distintas pruebas, entre el país y los que rindieron las pruebas en la Séptima Región; más adelante se contrastan las posiciones relativas alcanzadas por las distintas Regiones para cada una de las pruebas. Una vez expuestos los datos generales de la Región, se analizan en forma breve los porcentajes de respuestas correctas netas que configuran los promedios de las distintas pruebas para el total del país. El objeto de esta sección es llamar la atención acerca de los estándares de resolución con el objeto de considerar tales elementos para una estrategia de enfrentamiento del problema.

Finalmente se plantea una discusión sintética sobre los caminos de solución para enfrentar los resultados que se han detallado.

### **III. Relación entre el total que rinde las Pruebas de Admisión a la Educación Superior en la Región con respecto al País**

Es importante comprender la magnitud relativa del problema en término de la cantidad de sujetos que participan anualmente en la Región en este proceso, por cuanto ésta dice relación estrecha con las posibilidades de implementar estrategias de solución, principalmente por el volumen de recursos de todo tipo que pudieran comprometerse en esta empresa.

En el Cuadro N° 1, que se expone a continuación, se presentan los datos concernientes al total de sujetos de la promoción que rindieron la P.A.A. en los distintos años, el porcentaje que representan éstos sobre el total del país y, finalmente, la cifra total de sujetos del país.

**Cuadro N° 1**

**RELACIÓN ENTRE EL TOTAL QUE RINDIERON LA P.A.A. EN LA VII REGIÓN Y EN EL PAÍS (Años 1977 - 1987)**

<b>AÑOS</b>	<b>VII REGIÓN</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>Total</b>	<b>% sobre total país</b>	
1977	2.864	4.86	58.928
1978	3.254	4.85	67.140
1979	3.116	4.68	66.638
1980	3.115	4.39	70.910
1981	3.179	4.17	76.205
1982	3.279	4.28	76.618
1983	3.544	4.45	79.733
1984	3.670	4.78	76.745
1985	3.340	4.59	72.757
1986	3.189	4.31	73.922
1987	3.014	4.40	68.544

Para los once años considerados las cifras brutas muestran un leve incremento en el total de postulantes de la Región (aprox. 5%) el cual es inferior al 16% de incremento bruto que muestran las cifras del país entre los extremos de los años considerados. Lo anterior se evidencia en el hecho de que la participación porcentual de la Región, si bien se ha mantenido en un porcentaje similar, ha ido decreciendo lentamente de forma que el peso relativo mayor correspondiente al año 1977 no ha sido igualado, siendo todos menores al valor de ese año.

Por lo expuesto podemos puntualizar lo siguiente:

1. Los incrementos brutos en la cantidad de sujetos de la Región que rinden la P.A.A. se han elevado, pero están por debajo de las cifras nacionales.
2. El número de sujetos que rinden la PPA en la Región es bastante reducido (cerca a los 3.000 anuales) de manera que se facilita la implementación de medidas "correctoras", dado que su magnitud no es muy grande.
3. La participación porcentual de la Región ha ido decreciendo, de forma que tendríamos que pensar que el peso de los alumnos de la Región, al menos en relación con los de la Promoción, será cada vez menor dentro del concierto del país.

#### **IV. Análisis comparativo de los promedios de las pruebas**

En esta sección se comentan los resultados provenientes de la comparación realizada entre el promedio logrado en cada una de las pruebas por quienes las rindieron en la Región, con el valor total del país. En el promedio de la nación participan también los alumnos de la Región, lo cual lleva ciertas implicancias que se detallan en las líneas siguientes.

El análisis comparativo realizado fue muy sencillo (véase Cuadro N° 2); cuando aparece el signo negativo ello significa que el valor de los de la región es inferior al del país. Por el contrario, el valor positivo significa que es mejor el valor de la región que el del universo.

Una revisión del cuadro citado permite formarse una opinión bastante clara del problema. Hay predominio de los aspectos negativos, es decir, la Región posee valores más bajos que el país, existiendo algunas situaciones aisladas que marcan las diferencias.

Por la elocuencia de los valores podemos concluir lo siguiente:

1. Tomando los valores sólo de las pruebas para los distintos años se percibe que exceptuando una situación en el año 82 (matemáticas) y tres en el año 1983 (Cs. Sociales, Química y Física) la situación es claramente negativa en todos los casos para la Séptima Región. Valga la redundancia, los valores del promedio Regional en las distintas pruebas son inferiores en los años considerados a los valores promedio nacionales.

2. Esta situación es algo diferente al analizar las notas, las cuales además poseen un tipo de sesgo diferente al de las pruebas.
3. La situación descrita sería más grave si en las comparaciones el promedio del país se hubiese estructurado sin los datos de la Séptima Región, lo que hubiera implicado ampliar aún más la brecha entre los resultados del país con los de la región. De hecho los resultados de la región inciden negativamente sobre los del país en la mayor parte de las veces.

### Cuadro N° 2

#### COMPARACIÓN ENTRE LOS PROMEDIOS DE LAS DISTINTAS PRUEBAS DE EXAMEN A LAS UNIVERSIDADES ENTRE LOS QUE LA RINDIERON EN LA VII REGIÓN CON EL TOTAL DEL PAÍS

TIPO DE PRUEBA	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
P.A.A. Vb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P.A.A. Mat.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P.C.E. Biol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P.C.E. Cs. Soc.	-	-	-	-	-	=	+	-	-	-	-
P.C.E. Mat.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P.C.E. Fís. y Q.	-	-	-	-	-	#	#	#	#	#	#
P.C.E. Fís.	#	#	#	#	#	-	+	-	-	-	-
P.C.E. Quím.	#	#	#	#	#	-	+	-	-	-	-
Notas G.A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Notas G.B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Notas G.C.	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+

x = Menor que el valor del promedio nacional real      + = Superior al promedio nacional real  
 # = No se realizó en esos años                                      = = Similar al promedio nacional real (diferencia fraccional)

La magnitud y trascendencia de las cifras expuestas ahorra comentarios. Exceptuando algunas situaciones puntuales la Séptima Región presenta valores inferiores a los del país en las distintas pruebas. Esta situación es de una magnitud tal, que podríamos afirmar que no se trata de un fenómeno aislado, una casualidad o coincidencia en los sentidos de las cifras, por cuanto posee una permanencia en el tiempo y se presenta a través de las distintas pruebas (y sus materias), situación que debe llevar a pensar en la presencia de algunos factores causales que están participando a lo largo de los años y de las distintas promociones.

El hecho de que en más del 94% de las situaciones consignadas en el Cuadro N° 2 estén cubiertas por un valor negativo, no puede atribuirse a factores momentáneos o accidentes sino que, necesariamente, debe tratarse de un fenómeno producto de la conjunción de importantes variables que persisten en su vigencia, al menos por más de una década.

## V. Comparación de las posiciones alcanzadas por las distintas Regiones en las pruebas de admisión a las Universidades

En los cuadros considerados en la presente sección (N° 3 al 13) se da cuenta de la posición alcanzada por cada región en las distintas pruebas administradas en el año respectivo. Los resultados constituyen un índice jerarquizado de valores en relación con el promedio que cada región obtuvo. Se entiende que en la medida que el valor se acerca al 1 la posición es mejor; por el contrario, al acercarse el valor a 13 la posición es más negativa<sup>1</sup>.

Al revisar las cifras del Cuadro N° 3, en donde se da cuenta de los resultados de la P.A.A. en la parte verbal para los años considerados en las trece regiones del país (cfr. Cuadro N° 3), puede observarse que la situación de la región es bastante deficitaria. La mejor posición lograda corresponde al valor octavo, el que está dentro del último grupo predominando valores aún más bajos, por cuanto el promedio de las posiciones para los años en cuestión se acerca al valor 11°, superándolo levemente.

**Cuadro N° 3**

### JERARQUIZACIÓN DE LAS REGIONES SEGÚN LOS PUNTAJES PROMEDIOS OBTENIDOS EN LA P.A.A. VERBAL (AÑOS 1976 A 1987)

Región	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	4	3,5	4	4	3,5	4	4	6	6	10	5	3
II	5	5	6	5	6,5	6	7	7	10	8	9	9,5
III	7	7	7	7	6,5	12	12,5	12,5	13	13	12	12,5
IV	10	10	12	12	12	9	11	9,5	9	8	7	7
V	3	3,5	3	3	3,5	3	5	4	4,5	5	10	9,5
VI	6	6	8	9,5	8	10	12,5	12,5	11	12	13	12,5
VII	8,5	11	10	11	11	8	9,5	9,5	12	11	11	11
VIII	11,5	9	11	6	9,5	11	9,5	11	7	6	7	8
IX	13	13	13	13	13	13	8	8	8	8	7	5
X	8,5	8	9	9,5	9,5	7	6	5	4,5	4	4	6
XI	11,5	12	5	8	5	5	3	3	2	2	2	4
XII	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
R.M.	1	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2

Lo anterior nos muestra que en esta sección de la P.A.A. estamos situados históricamente en el grupo más deficitario, asumiendo un promedio que nos ubica dentro de las tres últimas posiciones a nivel del conjunto del país.

<sup>1</sup> En los años considerados para el estudio se han producido ciertos ajustes en la división político administrativa de cada región, los que no fueron tomados en cuenta en razón de que no implican transformaciones radicales, así como tampoco era posible identificarlas con precisión y corregir las cifras. Finalmente, por efectos de ajuste, las diferencias en el largo plazo debieran ser mínimas.

La situación en la parte matemática de la P.A.A. (cfr. Cuadro N° 4) es muy similar al caso expuesto. La mejor posición es equivalente a la del caso anterior y el promedio levemente inferior al otro. De la misma forma estamos situados dentro de las tres regiones con los logros más insuficientes en los años contemplados.

En las distintas pruebas específicas la situación no es tan diferente a la expuesta. En el caso de la prueba de Biología los datos muestran una correlación positiva con los anteriores (cfr. Cuadro N° 5). La mejor posición relativa se obtuvo en el año 1987 (lugar número 6,5) el que está justamente en la medianía de la tabla. Se produce una alta variabilidad en las posiciones a lo largo de los años, llegando en algunas oportunidades a ocupar el último lugar. El promedio para los años considerados sitúa a la región nuevamente en el grupo de las tres últimas.

El problema de los cambios de lugares que se producen anualmente en las pruebas es un fenómeno generalizado. La ausencia de una línea al respecto permite recurrir al argumento que algunos resultados -muy diferentes a los usuales- son casualidades o situaciones particulares, y permite pensar en soluciones que rompan esos altos y bajos. Sin embargo, el problema central es determinar sobre qué variables actuar con el objeto de producir alteraciones positivas con una permanencia en el tiempo.

Los datos de la Prueba de Conocimientos Específicos de Ciencias Sociales (Cuadro N° 6) reproducen una tendencia similar a las expuestas, aunque con una situación diferente: en el año 1983 la región ocupa el segundo lugar. Sin embargo, esta situación no permanece estable, obteniéndose para los años siguientes posiciones en los lugares promedio de la tabla. Aunque el promedio de los años considerados presenta una situación mejor que los casos anteriores, se trata principalmente del hecho de haber logrado una posición muy destacada que permite situar el promedio global cerca de la posición novena, la cual siendo superior a las anteriores, no faculta pensar en que se ha variado sustancialmente ni se han producido avances significativos y constantes.

**Cuadro N° 4**

P.A.A. MATEMÁTICA

JERARQUIZACIÓN DE LAS REGIONES SEGÚN PUNTAJES PROMEDIOS  
OBTENIDOS

Región	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	5	3	3	2	2	3,5	2	6	6	10	7	2
II	4	5	5	5,5	7	5	6,5	1	4	2,5	3,5	4,5
III	6	6	6	8	4	6,5	6,5	10,5	10	8,5	6	7
IV	7,5	10,5	11	11,5	11	10	10	8,5	8,5	7	9	8
V	3	4	7	4	6	6,5	5	7	8,5	11	12	11
VI	10,5	8	9	10	10	12	13	13	13	13	13	13
VII	10,5	10,5	10	9	8	9	9	8,5	11,5	12	10,5	12
VIII	9	7	8	7	9	8	11	10,5	6	5	5	6
IX	13	13	13	13	13	13	12	12	11,5	8,5	10,5	10
X	12	12	12	11,5	12	11	8	3	6	6	8	9
XI	7,5	9	4	5,5	5	2	1	5	2	1	2	4,5
XII	2	2	1	3	3	1	3,5	2	1	2,5	1	1
R.M.	1	1	2	1	1	3,5	3,5	4	3	4	3,5	3

**Cuadro N° 5**

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS DE BIOLOGÍA

JERARQUIZACIÓN DE LAS REGIONES SEGÚN LOS PUNTAJES PROMEDIOS  
OBTENIDOS

Región	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	(*)	3,5	5	3	3	3,5	3	7	11	11,5	7	11
II		7	8,5	7	10,5	8,5	7	7	9	11,5	9	10
III		8,5	12	4,5	8,5	11	11	13	13	13	10	13
IV		10	13	12	13	12	12	5	6	9,5	5	1,5
V		3,5	3	6	4	5	6	7	9	6	13	12
VI		8,5	10,5	10	6	13	10	12	6	9,5	11	9
VII		11	8,5	13	10,5	8,5	13	11	12	7,5	12	6,5
VIII		5	6,5	8	12	10	9	10	4	7,5	7	6,5
IX		12	10,5	11	8,5	6	1	3	6	3	7	3
X		6	6,5	9	7	7	8	9	9	4	3,5	4
XI		13	4	4,5	5	3,5	5	3	1,5	5	2	8
XII		2	1	1	2	1	3	1	1,5	1	1	5
R.M.		1	2	2	1	2	3	3	3	2	3,5	1,5

(\*) En 1976 se aplicó una prueba de Ciencias Naturales, que no se incluyó por no ser equivalente.



**Cuadro N° 6**

P.C.E. DE CIENCIAS SOCIALES

JERARQUIZACIÓN DE LAS REGIONES SEGÚN PUNTAJES PROMEDIOS  
OBTENIDOS

Región	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	4	3,5	6	3	2	3,5	3	6	4,5	8	5	3
II	5	10,5	7	10,5	8,5	6,5	5,5	9	11	12	10,5	5
III	8	8	5	7	6	11	9	13	13	13	8	3
IV	7	9	12	13	5	9	11	8	6	9	4	6
V	2	3,5	4	6	7	5	5,5	7	4,5	6,5	13	11
VI	12	12	10	12	12	10	11	11	8	5	10,5	8,5
VII	11	10,5	8	9	8,5	6,5	8	2	10	10	6	7
VIII	9,5	7	9	5	10	12	11	12	9	11	10,5	11
IX	13	13	13	10,5	13	13	13	10	12	4	10,5	11
X	9,5	6	11	8	11	8	4	5	7	6,5	7	8,5
XI	6	5	3	3	1	1	1	3,5	2,5	1	2	4
XII	3	1	1	3	4	3,5	2	1	1	2	1	2
R.M.	1	2	2	1	3	2	7	3,5	2,5	3	3	1

En oposición al resultado obtenido con la prueba específica de Ciencias Sociales, la de Matemáticas (Cfr. Cuadro N° 7) está estrechamente vinculada con los resultados generados en la P.A.A. sección matemática. Hay gran equivalencia entre los valores promedio logrados entre ambas, en este caso el promedio es cercano a 10,5; y las posiciones logradas en cada medición guardan coherencia.

Lo expuesto reproduce otra de las limitantes de la batería de predicciones que se emplea en el proceso de admisión, su alto grado de multicolinealidad, factor que debilita la predicción por el hecho que las variables no son del todo independientes las unas de las otras. Hemos visto que hay relaciones bastante cercanas entre los resultados, lo que no significa que el problema que se expone en el artículo no exista, sino que, además, por efecto de instrumentación o de otro tipo, éste se manifiesta en forma más clara.

La Prueba Específica de Física y Química sufrió varias situaciones particulares que marcan una diferencia con las anteriores. En el año 1976 no se aplicó, fue reemplazado por una de Ciencias Naturales, y a partir del año 1982 se dividió en materias diferentes: una prueba de Química y otra de Física. Asimismo, varió el número de preguntas que contenía cada una de ellas. Pese a estos cambios, y al hecho que la región presenta posiciones mejores a las obtenidas en la mayor parte de las pruebas anteriores, la situación es muy similar a lo ya expuesto.

**Cuadro N° 7**

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICAS  
JERARQUIZACIÓN DE LAS REGIONES SEGÚN LOS PUNTAJES PROMEDIOS  
OBTENIDOS

Región	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	4	2	3	3	4	4	3,5	13	10,5	10	10	5
II	5	5,5	7	8	8	7,5	8	5	10,5	8	6	9
III	9	5,5	4	4,5	3	5	7	3,5	4	5	3	3,5
IV	7,5	11	11	11	12	10,5	12,5	6,5	6	3	5	6
V	3	3	5	4,5	6	6	6	11,5	9	10	11,5	10,5
VI	11	9	9	10	8	12	12,5	8	5	4	8	12
VII	7,5	10	10	9	8	7,5	9,5	10	13	6,5	11,5	13
VIII	10	8	8	7	10	9	9,5	9	7	13	7	7,5
IX	13	13	13	13	13	13	11	11,5	12	6,5	13	10,5
X	12	12	12	12	11	10,5	5	6,5	8	12	9	7,5
XI	6	7	6	1	2	1	1	1	1	10	1	3,5
XII	2	4	2	6	5	2,5	3,5	3,5	2	1	2	2
R.M.	1	1	1	2	1	2,5	2	2	3	2	4	1

**Cuadro N° 8**

P.C.E. FÍSICA Y QUÍMICA  
JERARQUIZACIÓN DE LAS REGIONES SEGÚN PUNTAJES PROMEDIOS  
OBTENIDOS

Región	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	(*)	7	4	5	5	5
II		12	9	9,5	11,5	13
III		4	5	2	3	6
IV		6	10	6,5	7,5	3,5
V		3	3	4	6	3,5
VI		8	6	11	7,5	12
VII		9,5	8	9,5	9	8
VIII		11	11	6,5	10	9,5
IX		13	13	13	13	9,5
X		9,5	12	12	11,5	11
XI		2	7	8	2	7
XII		5	2	3	4	2
R.M.		1	1	1	1	1

(\*) Esta prueba no se llevó a cabo en 1976. Después del 81 se dividió en pruebas diferentes.

En el cuadro que presenta las cifras de la Prueba de Física y Química (cfr. Cuadro N° 8), se puede apreciar una estabilidad entre las posiciones 8 y 9,5; las que dan como

resultado un valor promedio cercano al valor 9. El promedio es relativamente superior a los anteriores, sin embargo es la estabilidad de las posiciones lo interesante, lástima que ésta se encuentre en un intervalo no muy positivo. De todas formas, la situación general no es muy alentadora y nuestras debilidades en la formación en las distintas materias, similar a los casos anteriores.

Las pruebas restantes, la de Física y la de Química (cada una por separado) muestran resultados mejores que el grupo de pruebas anteriores. Los promedios son superiores a los de los otros casos: posición 6,5 en Química y 6,7 en Física, aunque se presentan igualmente fluctuaciones de magnitud que no permiten asirse a sus resultados confiadamente. Las últimas tres pruebas expuestas, las de Física y Química conjuntas y ambas por separado, poseen una serie de mediciones menores en el tiempo que en los casos anteriores, situación que nos da una base de comparación más débil respecto a las otras.

### Cuadro N° 9

#### PRUEBA CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS FÍSICA

#### JERARQUIZACIÓN DE LAS REGIONES SEGÚN PUNTAJES PROMEDIOS OBTENIDOS

<b>Región</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>	<b>1987</b>
I	11,5	13	13	12,5	11	4,5
II	13	6	12	7	8	13
III	5	12	13	6	9	10
IV	3	9,5	7	3,5	4	3
V	9	9,5	9,5	10	13	12
VI	11,5	8	5	S	6	9
VII	4	4	11	8	5	8
VIII	10	11	9,5	12,5	11	11
IX	6,5	S	8	9	7	6
X	8	7	4	11	11	7
XI	1	2	1	1	1	1
XII	6,5	3	6	3,5	3	4,5
R.M.	2	1	2	2	2	2

**NOTA:** Antes de 1982 la prueba incluía Física y Química, simultáneamente.

**Cuadro N° 10**

P.C.E. DE QUÍMICA

JERARQUIZACIÓN DE LAS REGIONES SEGÚN PUNTAJES PROMEDIOS  
OBTENIDOS

Región	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	3,5	5	13	13	10	4
II	13	12	12	10	13	12
III	10,5	13	9,5	9	6	11
IV	12	3	4	6	5	5,5
V	5,5	7,5	9,5	11	12	10
VI	7	4	8	12	11	5,5
VII	8	2	7	6	9	8
VIII	10,5	9	6	8	7	9
IX	9	7,5	5	3	4	7
X	5,5	10,5	11	6	1	3
XI	1	6	1	1	8	1
XII	3,5	10,5	2	4	2	13
R.M.	2	1	3	2	3	2

**NOTA:** Esta prueba se empezó a aplicar en forma independiente a .partir del año 1982.

De todas formas, aunque estas pruebas dan cuenta de logros relativamente mejores que en los casos anteriores la situación no alcanza al extremo de ubicarse entre los mejores valores, ni siquiera en el tercio superior, por lo mismo no podríamos esperar que existiese conformidad sobre estos logros.

El recuento de los resultados de la sección está distante de ser promisorio. Los mejores promedios sitúan a la Región del Maule en la medianía de las posiciones (P.C.E. de Física y de Química). En las otras pruebas la situación es más negativa en relación a lo expuesto: las P.C.E. de Cs. Sociales y de Física y Química están en la posición novena, matemática en las 10.5 y la P.C.E. de Biología y la P.A.A. en ambas partes en la posición décimo primera.

De esta forma los resultados generados nos permiten precisar lo siguiente:

1. Estamos en presencia de un problema histórico de bajos logros, que por su estabilidad en el tiempo no podría tratarse de una situación fortuita.
2. El problema abarca en mayor o en menor medida todas las asignaturas básicas, por lo mismo que se trata de un problema de formación y de contenidos, en el caso de las Pruebas Específicas, y de Aptitudes no desarrolladas en el otro caso. Este problema de contenidos (al parecer insuficiente para una resolución adecuada de las pruebas) tiene sus raíces en varios aspectos: formación de los maestros, didáctica, operatoria, base de los alumnos y también en la organización misma del

sistema que no ha enfrentado el problema sino tradicionalmente, con ninguna acción específica sobre éste.

3. La alta variabilidad entre las posiciones de una Región en una misma prueba para los distintos años muestra que no existe una consistencia en los logros obtenidos. Esta falta de continuidad -en términos positivos- muestra un alto grado de aleatoriedad en los resultados de la Región, factor que está distante de un trabajo sistemático sobre la materia<sup>2</sup>.
4. La persistencia de valores negativos en las posiciones, nos indica que se trata de un fenómeno con raíces complejas que no puede ser solucionado casualmente. Esto implica que a nivel Regional interactúan una serie de variables que pueden estar generando esta situación.

Complementan los antecedentes de postulación a la Educación Superior las notas promedio de Enseñanza Media. La asignación de puntajes estandarizados a éstas se realiza previa estratificación de la población en tres grupos: (i) Enseñanza Científico-Humanista Diurna y Enseñanza Naval, (ii) Enseñanza Media Científico-Humanista Vespertina y Nocturna; exámenes de validación, (iii) Enseñanza Comercial, Técnico Agrícola, Técnica y servicios especializados; Enseñanza Agrícola.

En los Cuadros N° 11, 12 y 13 se consigna la información respectiva para cada uno de los grupos definidos. Las posiciones alcanzadas por la Región muestran valores más positivos que en la mayoría de las pruebas que ya fueron analizadas. Esto mismo nos está indicando que las notas tienen mejores estándares relativos en relación con los test a que son sometidos los alumnos.

Lo anteriormente expuesto implica que no existe un grado de ajuste equivalente entre notas y rendimiento en las pruebas. De esta forma y sólo provisionalmente podríamos afirmar que las exigencias en las calificaciones de la Región son más bajas que las exigencias de las pruebas de admisión a las Universidades.

Finalmente, por el hecho de que las notas tienen un sesgo o una relación más directa con el contexto en el cual éstas se han gestado, asimismo por el hecho de que la escala de notas necesariamente posee una varianza menor (real) que los resultados de las pruebas, es un estimador menos confiable que los anteriores, sólo desde el punto de vista que se expone (no necesariamente de los resultados terminales en la Educación Superior).

---

<sup>2</sup> Más de alguien puede suponer que como las pruebas son mediciones independientes, consideradas éstas como unidades diferentes año tras año, los resultados no debieran mostrar tendencias definidas. Pero lo cierto es que el grado de independencia existe así como también existen posiciones coherentes como el caso de la Décimo segunda región y el de la metropolitana, para mencionar los positivos, y el de la novena y la séptima en los negativos.

**Cuadro N° 11**

ASIGNACIÓN DE RANGO POR REGIÓN SEGÚN PUNTAJE PROMEDIO DE LAS CALIFICACIONES DE ENSEÑANZA MEDIA

GRUPO A (Enseñanza Científico-Humanista Diurna, Enseñanza Naval)

Región	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	3	3	2	3	3,5	2,5	3	2	2	2	2	2
II	10,5	12	13	11	7,5	5	11	8	6,5	9	10	13
III	10,5	11	6	12	13	13	13	13	12,5	12	12	10
IV	6,5	4	4	4	3,5	4	8	6	4	3	3	3
V	6,5	10	10,5	8	9	9	10	9,5	10	10	9	8,5
VI	8	5	6	5	5	6	5,5	7	8	7,5	11	8,5
VII	12	9	8,5	9	11	12	12	12	11	11	8	4
VIII	9	8	6	6,5	10	11	7	4,5	5	4	5	5
IX	4	6	8,5	6,5	6	10	9	11	12,5	13	13	12
X	5	7	10,5	10	7,5	7,5	5,5	4,5	9	7,5	7	6,5
XI	13	13	12	13	12	7,5	2	9,5	3	6	4	11
XII	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R.M.	2	2	3	2	2	2,5	4	3	6,5	5	6	6,5

**Cuadro N° 12**

ASIGNACIÓN DE RANGO POR REGIÓN SEGÚN PUNTAJE PROMEDIO CALIFICACIONES DE ENSEÑANZA MEDIA GRUPO B (\*)

Región	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	3	2	1	3	3	3	2	5	1	2,5	2	1
II	4,5	3,5	2	2	1	1	3	3	2	10,5	3	8,5
III	2	3,5	7	4	9	5	1	13	10,5	13	6	13
IV	13	6	11	8,5	7	10	11	4	9	2,5	13	4,5
V	6,5	7	9	8,5	8	11	10	8,5	7,5	7	10,5	10
VI	4,5	9,5	4	1	4	2	5	2	4	9	10,5	2
VII	11	13	10	12	11,5	12	11,5	12	12	12	8,5	4,5
VIII	10	8	5,5	5	6	6	6	6	5	5	5	7
IX	8	9,5	13	10	10	8,5	13	7	7,5	10,5	12	8,5
X	9	11	12	11	11,5	7	12	11	10,5	8	7	12
XI	12	12	5,5	13	13	13	4	8,5	13	4	4	6
XII	1	1	3	6	2	8,5	8	1	3	1	1	3
R.M.	6,5	5	8	7	5	4	7	10	6	6	8,5	10,5

(\*): Enseñanza Media Científico-Humanista Vespertino y Nocturno; exámenes de validación.

**Cuadro N° 13**

**ASIGNACIÓN DE RANGO POR REGIÓN SEGÚN PUNTAJE PROMEDIO DE CALIFICACIONES DE E.M., GRUPO C (\*)**

Región	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	10	11	11	9	10	6	1	3	4	3	4	3
II	12	13	12	12	13	13	13	13	5	7	7	12
III	11	10	8,5	10,5	11	7	11	10	6	8	6	10,5
IV	2	4,5	2	2	4	5	3	8	2	4	3	13
V	9	8	10	8	8	8	8,5	12	7,5	6	5	4
VI	4	3	5	5	2,5	9	4	4	3	11	9	0
VII	5,5	7	4	3	7	3	6	5	10	5	2	5
VIII	5,5	6	6	7	9	12	10	6	7,5	9	8	6
IX	3	1	3	4	5,5	10	8,5	7	9	11	12	8
X	8	9	8,5	10,5	5,5	11	5	9	11	13	10,5	7
XI	13	12	13	13	12	1	12	1	11	2	11	2
XII	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
R.M.	7	4,5	7	6	2,5	4	7	11	12	11	10,5	10,5

(\*): Enseñanza comercial, técnico agrícola, técnica y servicios especializados, enseñanza agrícola.

**VI. Respuestas Netas Correctas y Asignación de Puntajes**

Al iniciar el texto señalamos que la revisión de las respuestas netas correctas podría entregarnos algunas pistas adicionales de enfrentamiento del problema, principalmente en lo que respecta a entrenamiento de los alumnos.

Con el objeto de generar un índice que permita hacer equivalente las distintas variables que participan en el proceso de selección de postulantes a la Educación Superior, las respuestas netas de cada una de las pruebas (es decir descontadas ya las respuestas erróneas) sufren un proceso de estandarización asignándoles al promedio de ellas un puntaje equivalente a 500 con una desviación estándar de 100.

Este proceso de estandarización no permite directamente determinar a simple vista cual ha sido el puntaje neto de respuestas promedio correctas, y a partir de ello formarse una idea del grado de aptitud y conocimiento que las distintas promociones poseen (3), en la exposición del último cuadro de este artículo (cfr. Cuadro N° 14) se presentan los resultados para el conjunto total de sujetos del país (no existe la información disponible a nivel regional). La información expuesta plantea el número de respuestas netas de cada año según tipo de Prueba, y el porcentaje que éste representa sobre el total teórico de respuestas. El valor total se encuentra detallado directamente debajo del nombre de cada una de las pruebas.

Los porcentajes de respuestas netas más altos se encuentran en la P.A.A., cuyos valores son inferiores al 50% del total teórico, incluso están más cerca del 40%. La P.A.A. posee un nivel de validación superior a las pruebas de conocimientos específicos cuya raíz está asociada directamente a los procedimientos técnicos y a la cantidad de sujetos que la rinden.

**Cuadro N° 14**

**TOTAL DE RESPUESTAS PROMEDIO CORREGIDAS PARA CADA UNA DE LAS PRUEBAS DE ADMISIÓN SEGÚN AÑOS**

(Total corregidas, % sobre total teórico de respuestas)

Región	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
P.A.A. Verbal	31,6	34,9	36,3	34,0	29,9	30,0	31,6	34,1	37,3	33,7	34,8
(90)	(35,1)	(38,8)	(40,3)	(37,8)	(33,2)	(33,3)	(35,1)	(37,9)	(41,4)	(37,4)	(38,7)
P.A.A. Matem.	28,8	23,1	19,0	21,7	22,4	23,4	24,0	23,6	24,5	22,4	24,8
(60)	(48,0)	(38,5)	(31,7)	(36,2)	(37,3)	09,0)	(40,0)	(39,3)	(40,8)	(37,3)	(41,3)
P.C.E. Biología	7,7	7,2	4,4	4,6	4,8	4,3	6,0	5,8	6,0	7,5	5,6
(50)	(15,4)	(14,4)	( 8,8)	( 9,2)	( 9,6)	( 8,6)	(12,0)	(11,6)	(12,0)	(15,0)	(11,2)
P.C.E. Cs. Soc.	11,7	14,2	9,8	6,7	9,3	13,3	13,9	14,9	18,0	17,9	18,4
(60)	(19,5)	(23,7)	(16,3)	(11,2)	(15,5)	(23,2)	(23,2)	(24,8)	(30,0)	(29,8)	(30,7)
P.C.E. Fís. y Q.	5,9	34,9	7,9	8,4	8,0						
(60)	( 9,8)	(59,2)	(13,2)	(14,0)	(13,3)						
Matemáticas	7,6	23,1	7,2	10,8	8,8	7,1	7,6	8,9	9,3	8,3	7,9
(50)	(15,8)	(46,2)	(14,4)	(21,6)	(17,6)	(14,2)	(15,2)	(17,8)	(18,6)	(16,6)	(15,8)
Física						5,7	5,8	5,1	4,7 (*)	3,4(*)	5,4(*)
(50 / 40)						(11,4)	(11,6)	(10,2)	(11,8)	( 8,5)	(13,5)
Química						13,0	12,5	12,4	11,0(*)	9,9(*)	10,2(*)
(50 / 40)						(26,0)	(25,0)	(24,8)	(27,5)	(24,8)	(25,5)

(\*): El total teórico de respuestas bajó de 50 a 40.

En las pruebas específicas la situación es francamente negativa. (Véase por ejemplo la de Biología y la de Física). Los estándares de respuestas netas son inferiores al 30% del valor teórico total e incluso en muchas oportunidades bajo el 15%.

Esto significa que el nivel de conocimientos promedio del total de sujetos del país bordea los porcentajes indicados. Ahora bien, en el análisis del Cuadro N° 2 se vio que los valores promedio de la Región son inferiores a los del país. De esta manera es presumible pensar que los porcentajes de logro alcanzados en nuestra situación son más deficientes, lo que está confirmando el problema del bajo dominio de conocimientos que tiene nuestra población Regional.

Por otra parte, la resolución adecuada de las pruebas está afecta a otras variables tales como entrenamiento, madurez, y el propio nivel de conocimientos del sujeto. En tal sentido dado que los estándares globales no son tan elevados, es factible producir desplazamientos importantes en los valores estandarizados con avances moderados en la



cantidad de respuestas netas, sin embargo este proceso es el que implica esfuerzo importante para gestar lo esperado<sup>3</sup>.

## VII. Bajo Rendimiento Escolar en la Región: Un problema con Historia

Los resultados obtenidos en el nivel terminal de la Enseñanza Media no hacen sino ratificar lo que con diversos grados de equivalencia se produce en la enseñanza básica. Los resultados de la Región en los años que se llevó a cabo el Programa de Evaluación del Rendimiento Escolar (1982 al 1984) mostraron bajos niveles de logros para nuestros alumnos, relegándonos a posiciones postreras en la serie de años que se aplicó (CPEIP, 1983, 1983 a, 1984, 1984 a).

El fenómeno indicado entregó nuevos antecedentes ante situaciones que estaban siendo planteadas y que confirmaban problemas de deserción y retiro de la escuela -a nivel regional- en la enseñanza básica y media (Donoso, 1983).

Complementario a lo anterior, la tasa de analfabetismo regional mostró una tendencia a estabilizarse en un nivel alto, comparativamente para el país, decreciendo levemente en los últimos años, pero manteniendo un estándar elevado sobre el promedio nacional (Donoso, 1987). Entre los factores que han influido sobre lo indicado está el nivel de población rural que detentamos, el que según las Cifras expuestas en el Plan Nacional de Desarrollo Rural (Ministerio de Agricultura, 1986) es uno de los más elevados.

La situación de ruralidad por sí misma no es negativa, pero implica un menor acceso a servicios, entre ellos a la misma educación, problemas de calidad de los maestros que han repercutido en el hecho de que las tasas históricas de repitencia y de rendimiento son inferiores en este medio al urbano (Donoso, 1987 a).

La misma situación de ruralidad ya señalada esconde tras las cifras otros problemas que inciden directamente en la administración educacional y en las políticas que sobre esta materia se han llevado a cabo. Al revisar las cifras de población urbana y rural de las comunas de nuestra Región, se puede constatar que en muchos casos la misma población urbana posee características culturales, sociales y económicas de tipo rural, esta circunstancia implica que en realidad, la ruralidad como característica dominante es muy superior a lo expuesto en las cifras. Comunas como Pelluhue, Empedrado, Pencahue, Chanco y otras poseen características netas rurales aunque una fracción cercana al tercio de su población habite en poblados.

---

<sup>3</sup> En los últimos años los rezados han ido logrando mejores valores en las pruebas que los sujetos de la promoción, esto implica que la experiencia (y por ende la madurez) y el entrenamiento provocan un impacto positivo sobre los resultados (véase las cifras comparativas expuestas en los mismos documentos que se citan).

Ajustándonos a este criterio, y considerando población urbana la de Curicó, Molina, Talca, Pelarco, San Clemente, Constitución, Linares, San Javier y Cauquenes, el porcentaje de población rural se desplaza del 43,9 que consigna el Plan de Desarrollo Rural al 51.2%. De hecho, en un análisis más detallado, a nivel de Mapa Escolar, podríamos aumentar aún más las cifras al percibir con claridad la procedencia geográfica de muchos de nuestros alumnos que aunque asistiendo a escuelas urbanas, provienen del medio rural.

En razón de lo expuesto podemos argumentar que existen algunos antecedentes que avalan las raíces del problema en la formación en básica, en la preparación de los maestros, en una política educativo-administrativa que debiera estar más adaptada a las condiciones del medio, en problemas de exigencia a los alumnos y en dominio de contenidos, y en otros aspectos que evidentemente se requiere revisar con detención, con el objeto de definir estrategias de corto aliento para enfrentar la urgencia del problema, y de mayor aliento para darle una solución definitiva.

Aunque la magnitud del problema es grande, el hecho de que las pruebas de ingresos estén afectadas a la variable entrenamiento permite orientar la acción remedial hacia estos elementos, entendiendo que los problemas de contenidos, que son los fundamentales, pueden ser también implementados en el corto plazo generando sistemas rigurosos de selección de los maestros más capacitados para los niveles superiores de la enseñanza media, por cuanto con ellos podrían darse nuevas condiciones, ya que el total de egresados en nuestra Región es bajo, y puede ser abordado con un número razonable de maestros.

Todo lo anterior debe entenderse en una estrategia remedial de corto plazo, para el largo plazo la discusión pasa por redefinir un conjunto importante de situaciones, entre otras la misma preparación de los maestros.

Finalmente, no podríamos hablar directamente de un fracaso en el plano de una estrategia definida de enfrentamiento del problema. Por el contrario, no ha existido un programa explícito que está orientado a enfrentar esta situación y a buscar resultados mejores. Esto mismo, la debilidad por estructurar nosotros mismos una estrategia definida es más problemática que el fracaso mismo, por cuanto este último implicaría a lo menos una voluntad de hacer algo, la cual -al parecer en nuestro caso- no ha pasado de algunos intentos parciales.

### Referencias

- Universidad de Chile, Servicio de Selección y Registro de Estudiantes. Resultados Estadísticos Preliminares de las Pruebas del Examen de Admisión a las Universidades Chilenas. División Estudios, Santiago Chile, Boletín Informativo N° 2, 1977, 23 p
- Universidad de Chile, Resultados Estadísticos Preliminares de las Pruebas del Examen de Admisión a las Universidades Chilenas. División Estudios, Boletín Informativo N° 3, 1978, 23 p.
- Universidad de Chile, Resultados Estadísticos Preliminares de las Pruebas del Examen de Admisión a las Universidades Chilenas. División Estudios, Boletín Informativo N° 4, Santiago, 1979, 23 p.
- Universidad de Chile, Resultados Estadísticos de las Pruebas del Examen de Admisión a las Universidades Chilenas 1980. División Estudios Santiago, Boletín Informativo N° 5, 1980, 32 p.
- Universidad de Chile, Resultados Estadísticos de las Pruebas del Examen de Admisión a las Universidades Chilenas 1981. División Estudios Boletín Informativo N° 6, Santiago, 1981, 25 p.
- Universidad de Chile, Resultados Estadísticos de las Pruebas del Examen de Admisión a la Educación Superior en Chile, 1982. Boletín Informativo N° 7, Mayo de 1982, 28 p.
- Universidad de Chile, Resultados Estadísticos de las Pruebas del Examen de Admisión a la Educación Superior en Chile, 1983. División Estudios, Boletín Informativo N° 8, Santiago 1983. 30 p.
- Universidad de Chile, Resultados Estadísticos de las Pruebas del examen de Admisión a la Educación Superior en Chile, 1984. División Estudios, Boletín Informativo N° 9, Santiago 1984. 29 p.
- Universidad de Chile, Resultados Estadísticos de las Pruebas del Examen de Admisión a la Educación Superior 1985. División Estudios, Boletín Informativo N° 10, Santiago, 1985. 31 p.
- Universidad de Chile, Resultados Estadísticos de las Pruebas del Examen de Admisión a la Educación Superior 1986. División Estudios, Boletín Informativo N° 11, Santiago, 1986, 29 p.
- Universidad de Chile, Resultados Estadísticos de las Pruebas del Examen de Admisión a la Educación Superior 1987. División Estudios, Boletín Informativo N° 12, Santiago, 1987, 31 p.
- Díaz, Eliana G. Donoso, E. **Validez de Constructo de la Prueba de Aptitud Académica.** Santiago de Chile, Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile. Mayo 1987. 36 p. anexo.
- Himmel, E. y S. Maltes, Reflexiones en torno a la Selección de Estudiantes y la Predicción de Rendimiento Académico en la Educación Superior. Santiago de Chile, P. Universidad Católica de Chile, Comisión Técnica de Admisión, 1977.
- Himmel, E. y S. Maltes, Análisis de Selección y de la Predicción del Rendimiento Académico en la Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, P. Universidad Católica de Chile. Vicerrectoría Académica. 1977-1978.

- Himmel, E. y S. Maltes, "El Problema de Admisión y Selección Universitaria". En **Anales de la Escuela de Educación**. Santiago de Chile, P. Universidad Católica de Chile, Escuela de Educación. 1979, pp. 126 - 139.
- C.P.E.I.P. Análisis Preliminar de los Resultados del Programa de Evaluación del Rendimiento (PER). Lo Barnechea, Chile. 1983. Serie Estudios N° 81. 21 p.
- C.P.E.I.P. Resultados del Programa de Evaluación del Rendimiento Escolar (PER) en la Asignatura de Castellano del 4°to año de Ens. Básica 1982. Lo Barnechea, Chile. 1983. Serie Estudios N° 90. 46 p.
- C.P.E.I.P. Efectos de las características del Profesor en el Rendimiento de los Alumnos del Nivel Básico. Lo Barnechea, Santiago de Chile, 1984. Serie Estudios N° 112, 27 p.
- C.P.E.I.P. Resultados por Estructuras en la Asignatura de Matemáticas del 4°to Año de Ens. Básica, 1982. Lo Barnechea, Chile, 1984. Serie Estudios N° 120, 30 p.
- Donoso, Sebastián, "Prioridades de Investigación en la Región del Maule: Aproximación al Problema". En: Cuadernos. Talca, Universidad de Talca, Departamento de Educación. N°2, Segundo Semestre de 1983. pp. 82 - 111.
- Donoso, Sebastián, "El Analfabetismo en la Región del Maule: Su evolución de 1952 a 1982". En: Panorama Socioeconómico Universidad de Talca - SERPLAC. Talca, N°7, pp. 42 - 55.
- Donoso, Sebastián, "Características de los Docentes y Rendimiento Escolar en la Región del Maule. Interrogantes por Resolver". Artículo Presentado al Comité Editorial de la Revista de Educación del C.P.E.I.P., segundo semestre de 1987.
- Ministerio de Agricultura, Comisión Interministerial Asesora para el Desarrollo Rural. Plan Nacional de Desarrollo Rural. Santiago de Chile, 1986, 240 p.