



VI. Análisis de Comprensión Lectora de los chilenos

VI.1 Introducción

La siguiente sección profundiza en los factores que se correlacionan con el puntaje en la prueba de comprensión lectora. La metodología utilizada es de correlaciones en el programa estadístico STATA. Específicamente, se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson, este es un índice de fácil ejecución e, igualmente, de fácil interpretación.

El valor del coeficiente de correlación varía entre -1 y 1 , indicando el nivel de variación conjunta que tienen dos variables. Por ejemplo, suponga que se desea estudiar si personas con más años de educación tienen o no mayores puntajes en las pruebas de comprensión lectora. Si el coeficiente de correlación tiene valores cercanos a 1 , entonces educación y puntaje de la prueba tienden a moverse en forma muy similar, es decir, individuos de alta educación tienden a tener altos puntajes, e individuos de baja educación tienen en general bajos puntajes. Al mismo tiempo, si el coeficiente de correlación es cercano a -1 , indicaría que individuos de alta educación tienen bajos puntajes en la prueba de comprensión lectora, e individuos de baja educación tienen altos puntajes en la prueba. Por último, si la correlación es cercana a cero, indica que educación y puntaje en la prueba no se mueven conjuntamente, ni de forma positiva, ni negativa. En todos los análisis que se presenta en esta sección del informe se realizó un test de hipótesis de que las variables no están correlacionadas, es decir el índice de correlación es igual a cero. Una consideración importante del análisis de correlaciones es que no se identifica causalidad, por ejemplo, si la correlación entre nivel educacional y puntaje en la prueba de comprensión lectora es cercano a 1 , no significa que un mayor nivel educacional mejore la capacidad lectora, si no que simplemente se mueven en forma conjunta.

El objetivo de realizar el análisis de correlaciones es identificar qué hábitos, actitudes familiares, tenencia de libros, autopercepción de capacidades, valoración de la lectura y acceso a esta se correlacionan con el resultado obtenido en la prueba de comprensión lectora. La correlación indicará la fuerza y la dirección lineal que se establece entre dos variables aleatorias, en este caso puntaje del test de lectura y las ya mencionadas.



La teoría de Lucas (1988), presenta dos mecanismos de acumulación de capital humano; uno es dedicando horas de trabajo para este fin, esto es, "ir al colegio". El segundo mecanismo está basado en la idea de "aprender haciendo" (*learning by doing*) desarrollada por Arrow (1962). En el caso de los menores de 15 años, la acumulación sólo existiría a partir del primer mecanismo, en cambio para los mayores son ambos mecanismos los existentes. En consideración a esto, el análisis de la relación prueba-encuesta se realizará considerando dos grupos objetivos:

- Menores de 15 años.
- De 15 a 65 años.

VI.2 Variables asociadas a la lectura

Leer es un proceso de interacción entre un lector y su texto (Adams y Collins, 1979; Alonso y Mateos, 1985; Solé, 1987), que requiere de la participación activa del lector y que en buena medida está determinado por sus experiencias y conocimientos previos. Desde las teorías cognitivas, la lectura es el resultado de la construcción de una representación o modelo mental (García Madruga, 2006) a partir de la situación que el texto evoca. La representación construida por el lector es producto de la integración entre lo expresado en el texto y los conocimientos previos del lector que pueden ser de distinta naturaleza: lingüísticos, generales sobre el mundo, estratégicos y sobre el contenido y estructura formal del texto (García Madruga, 2006).

La alfabetización en lectura no es un problema exclusivo de las aulas; por una parte, las personas, niños y adultos, requieren leer adecuadamente más allá del contexto educacional y, por otra, desarrollan habilidades de lectura fuera de clases y durante toda su vida (Torres, 2006). La relación entre hábitos y frecuencia lectora incide en el desarrollo de habilidades lectora, relación que no se restringe al individuo, sino que también involucra a la familia de los estudiantes.

La literatura aborda abundantemente, como temas de investigación, el examen de la vinculación entre las características del entorno familiar y los resultados de aprendizajes obtenidos en la escuela. Estos estudios, por ejemplo, dan cuenta de la incidencia de las cualidades familiares o el nivel socioeconómico de éstas en la asistencia a clases (Boggess 1997 y Wightman & Danziger 2011). La importancia de las características familiares en el desempeño académico, ha significado



que investigaciones orientadas a analizar el impacto de otros factores sobre el desempeño académico, como lo son el tamaño de clase (Kruger & Whitmore 2001), el efecto pares (Duflo et al 2009) o la calidad del profesor (Hanushek et al 2005), planteen modelos en los que se debe controlar por factores familiares, ya que reconocen su relevancia e impacto tanto en desempeño como en asistencia escolar. Lo cierto es que la aparición del conocido estudio de Coleman (1966) golpeó fuertemente el optimismo respecto al impacto del currículo escolar y los recursos sobre el rendimiento de los estudiantes. En este trabajo se concluye que el efecto marginal de varios insumos escolares es igual a cero; su influencia resultaba irrelevante al compararla con la importancia, como determinante de los resultados de los tests, de las características familiares del niño o joven.

En consecuencia, se encuentra documentado que las características socioeconómicas de las familias de los alumnos son el mayor determinante de los resultados académicos⁵¹. No obstante, dentro este grupo de características se podrían distinguir aquellas relacionadas con los hábitos lectores familiares. En esta línea de investigación, se encuentra el trabajo de Ayodele, Gabriel y Opeyemi (2010). Este estudio indaga sobre los factores que afectan el rendimiento de los estudiantes de educación superior en Nigeria. Según lo evidenciado, los alumnos que pasaban más horas leyendo sus libros todos los días tenían un mejor desempeño que aquellos que dedicaban menos horas a la lectura. Asimismo, el estudio destaca la importancia que tiene en el rendimiento de los estudiantes el compromiso de las familias.

En la línea del estudio recién señalado, está el trabajo de Gil Flores (2008) que examina la relación entre las actitudes de las familias hacia la lectura y los hábitos lectores de los niños en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Según esta investigación, los niveles de competencias matemáticas y de comunicación lingüística son superiores a medida que los padres dedican mayor tiempo a la lectura y tienen actitudes familiares orientadas a valorizarla. Ahora bien, tal como reportan los resultados de PISA (OECD, 2010), los alumnos que demuestran mejores competencias dedican mayor tiempo a la lectura en su tiempo libre y por voluntad propia. En este sentido,

⁵¹ De acuerdo al Informe OECD 2008, Chile es el segundo país, entre todos los participantes en PISA 2006, donde mayor influencia tiene el promedio del nivel socioeconómico de los estudiantes que asisten a una misma escuela sobre el rendimiento académico en el área de Ciencias.



adquiere relevancia la distinción entre lectura obligatoria, asociada a la formación en la escuela, y aquella que se realiza por decisión personal, a partir de las preferencias y valoraciones individuales.

El estudio realizado por Yubero y Larrañaga (2010) exhibe la relación entre valoración de la lectura y el desarrollo de hábitos lectores. Según los resultados de este trabajo, el valor de la lectura varía en función del comportamiento lector y los hábitos de lectura. A partir de esta afirmación, resulta pertinente preguntarse por los determinantes detrás de la construcción de este tipo de valoración. La identidad no puede construirse desde cero, sino que apela a una determinada inserción social que genera particulares estilos de vida, preferencias, gustos, que determinan aquellas especificaciones que los diferencian. En este sentido, la familia –el hogar- resulta determinante desde la perspectiva de los valores. El estilo educativo de los padres, las actividades realizadas en el tiempo libre, la utilización del tiempo libre repercuten significativamente en la adquisición y objetivación de los hábitos y preferencias, donde se establecen “las jerarquías entre las cosas, entre las personas y entre las prácticas, este sistema de clasificación hecho cosa inculca y refuerza continuamente los principios de la clasificación constitutiva del arbitrario cultural” (Bourdieu, 2007).

Lo señalado hasta ahora justifica examinar los hábitos lectores de los estudiantes y, también, sobre las actitudes de la familia en relación con la lectura, medida como el resultado del test de comprensión lectora. A partir de los resultados obtenidos en la aplicación de la Encuesta de Comportamiento lector, se propone indagar en la valoración que se tienen de la lectura, entendiendo que en dicha jerarquización se exhiben los hábitos lectores de las personas (lecturas diarias y preferencias). Además, se busca identificar las actitudes familiares tendientes a la socialización de la lectura y adquisición de material de lectura (libros).

La percepción que los lectores tienen de su propio desempeño puede determinar el grado de reflexión que los sujetos tienen de sus procesos mentales, repercutiendo directamente en los procesos cognitivos implicados en las tareas de lectura que afrontan. En efecto, los lectores habitualmente poseen alguna idea previa sobre la facilidad con que son capaces de leer y aprender textos de diversas disciplinas. Este componente, puede resultar determinante al momento de diferenciar entre los buenos y malos lectores (García Madruga, 2006)



Bajo las consideraciones expuestas, se han establecido cinco categorías de análisis de las preguntas presentes en la encuesta, con el objetivo de contrastarlas con los resultados obtenidos en la prueba de comprensión lectora. Las categorías son las siguientes:

- Características sociodemográficas.
- Hábitos.
- Actitudes.
- Tenencia.
- Motivación.
- Auto-percepción.

VI.3 Muestra Menores de 15 años

La muestra de personas menores de 15 años a las que les fue aplicado el test corresponde a 277, como muestra la tabla a continuación:

Tabla Nº 122: Muestra de Test 1 y Test 2

Tramo etario	T1	T2	Total
9 - 11 años	139		139
12 - 14 años		143	143
Total	139	143	282

A partir de esto, se mantuvieron sólo aquellos que también hubieran contestado la encuesta de comportamiento lector, como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla Nº 123: Muestra de población de 9 a 14 años con respuesta en Encuesta y Prueba



Tramo etario	T1	T2	Total
9 - 11 años	138		138
12 - 14 años		140	140
Total	138	140	278

Finalmente, el análisis contendrá un máximo de 278 casos para aquellas variables que no tengan missing (no respuesta), 138 corresponden al test 1 y 140 al test 2.

¿Qué factores están correlacionados con la lectura?

En esta sección se presentan los resultados del análisis de correlaciones entre el resultado de comprensión lectora y preguntas de la Encuesta de lectura. Las variables consideradas en este apartado son sociodemográficas que según la literatura presentan evidencia de relacionarse (correlación significativa) con el desarrollo de habilidades cognitivas.

Se considera el ingreso per cápita del hogar, que como indica el estudio de Pamela E. Davis-Kean (2005) presenta una importante relación entre niveles de ingreso del hogar y logros académicos. En el caso de menores de 15 años no se incluyó la variable educación de los padres, ya que ésta sólo fue consultada con relación a los jefes de núcleo y cónyuges.

También se incluyeron variables socioeconómicas tales como cantidad de niños menores de 6 años en el hogar y género de la persona que rinde el test.

Considerando la encuesta de comportamiento lector, se utilizó primero preguntas de **hábitos** lectores, tales como *frecuencia de lectura por más de 15 a 20 minutos*, *asistencia a bibliotecas y horas de televisión y de lectura*. Para **actitudes** familiares en torno a la lectura, se consideraron *Cuando era niño, sus padres lo estimulaban a leer libros que no fueran del colegio* y *En general, ¿se les lee a los niños en su hogar?* En la siguiente sección, de **tenencia** y adquisición se consideró la pregunta *Cuando usted era niño, ¿había libros en su hogar?* La **motivación** de la lectura se examinó con la pregunta *Cuando usted lee, ¿por qué motivo lo hace habitualmente?* Finalmente en el ítem de **Auto-percepción** se trabajó con la pregunta *¿Cuánto entiende de lo que lee?* y con *¿Qué tipo de lector se considera?*

La tabla a continuación resume los principales resultados. En ella existen tres datos por variable, la primera de ellas corresponde al coeficiente de pearson, inmediatamente después está el nivel de significancia de la relación, la cual de ser menor a 0.1 se considerará significativa con un 90% de confianza. El último dato corresponde a la cantidad de observaciones utilizadas en cada estimación. Considerando estas variables se obtienen los siguientes resultados:

Tabla Nº 124 Correlación de variables con el resultado obtenido en la Prueba de Comprensión Lectora

Variables	Puntaje Prueba
Sexo (Mujer/Hombre)	-0.1134*
	0.0590
	278
Años de educación (Variable continua)	0.1134*
	0.0604
	275
Pertener a la Región Metropolitana (Sí/No)	0.0096
	0.8739
	278
Edad en la que aprendió a leer (Variable continua)	-0.0693
	0.2548
	272
Existencia de libros en el hogar (Sí/No)	-0.0788
	0.1908
	278
Cuando usted era niño, ¿quién era la persona que más lo animaba a leer? (Sí para padres, No para otro)	0.0013
	0.9830
	278
En general, ¿se les lee a los niños en su hogar? (Sí/No)	0.0352
	0.5645
	271
Ingreso per cápita (Variable continua)	0.1781***
	0.0029
	278
¿Con qué frecuencia lee durante 15 a 20 minutos de forma continua? (Todas las semanas o no)	0.0113
	0.8506
	278
Cuando usted lee, ¿por qué motivo lo hace habitualmente? (Ocio u otro)	-0.0755
	0.2094
	269
¿Con qué frecuencia lee libros en formato impreso? (Todas las semanas)	0.1108*
	0.0652
	278
Cuando usted era niño, ¿había libros en su hogar?	0.0641
	0.2970
	267

Variables	Puntaje Prueba
Horas que ve televisión en la semana (Variable continua)	0.0973
	0.1056
	278
Horas que lee libros en la semana (Variable continua)	0.1397**
	0.0202
	276
Cuando era niño, sus padres lo estimulaban a leer libros que no fueran del colegio (Si/No)	0.1109*
	0.0649
	278
¿Qué tipo de lector se considera? (Frecuente o no)	0.2276***
	0.0001
	278
Entiende más del 50% de lo que lee (Si/No)	0.4421***
	0.0000
	278
En el último año ha asistido Bibliotecas públicas (Si/No)	0.0633
	0.2927
	278

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Entre las variables que presentan correlación significativa con el puntaje de la prueba de lectura se encuentran el sexo, la educación del niño (años de educación) y al ingreso per cápita⁵² del hogar. En el caso del sexo, se indica que las mujeres obtienen en promedio mayores puntajes en la prueba⁵³. Años de educación y mayores ingresos per cápita, se relacionarían en promedio con mayores puntajes.

Cabe destacar que esta estimación tiene como fin entregar luces, pero en ningún caso logra definir causalidad entre las variables.

Aquellos que leen libros en formato impreso todas las semanas se relacionarían de forma significativa y positiva con el resultado de la prueba. En actitudes familiares, el ser estimulado a leer libros que no son designados por el colegio, también se relacionaría con mayores puntajes en la prueba.

⁵² Para que los resultados entre las distintas etapas del estudio sea relacionadas se ha trabajado con ingreso autónomo, el cual era necesario para el capítulo del estudio de vinculación con crecimiento económico (capítulo 5).

⁵³ Esto es un test de correlación, no de causalidad, es decir el hecho de ser mujer no **provoca** mayores puntajes, si ser mujer se **relaciona** a tener mayores puntajes.



Para la cantidad de horas que lee a la semana también se observa una relación positiva, conexión que no se ve, ni siquiera de forma negativa, con la cantidad de horas que ve televisión en la semana.

Finalmente, en relación a percepciones se aprecia que quienes se declaran lectores “más frecuentes” presentan en promedio mejores resultados que aquellos declarados como *no lector*. Por su parte, aquellos que perciben *entender más del 50%* de lo que leen presentarían en promedio mejores puntajes.

VI.4 Muestra Mayores de 15 años

La muestra para mayores de 15 años contempla aquellas personas que realizaron el test y contestaron la encuesta de comportamiento lector. Este grupo corresponde a 940 personas como se muestra en la tabla a continuación.

Tabla Nº 125 Muestra de población de 15 años o más con respuesta en Prueba

Tramo etario	T3	Total
15 - 65 años	940	940

De estos, 928 contestaron la Encuesta de Comportamiento lector, quedando finalmente una muestra de 928 personas mayores de 15 años.

Tabla Nº 126: Muestra de población de 15 años o más con respuesta en Encuesta y Prueba

Tramo etario	T3	Sin encuesta	Total
15 - 65 años	940	12	928

¿Qué factores están correlacionados con la lectura?

En esta sección se presentan los resultados del análisis de correlaciones entre el resultado de comprensión lectora y preguntas de la Encuesta de lectura. Las variables consideradas en este apartado son hábitos, actitudes familiares, tenencia de libros, motivación y autopercepción de



capacidades. Se consideran variables sociodemográficas que según la literatura presentan evidencia de relacionarse con desarrollo de habilidades cognitivas, en este caso habilidades lectoras.

La primera de ellas corresponde a la educación de los padres. Green y Riddell (2007) entregan evidencia de que la educación de los padres influencia las habilidades lectoras, principalmente por su impacto en la educación de la misma, y la atención educacional del niño. También se considera el ingreso per cápita del hogar, que como se indicó presentaría una importante relación entre niveles de ingreso del hogar y logros académicos.

Entre las preguntas de la encuesta primero se encuentran aquellas relativas a **hábitos** lectores, los que intentan discernir frecuencia de lectura en diversos medios. Entre aquellas que finalmente se utilizaron están *frecuencia de lectura por más de 15 a 20 minutos, asistencia a bibliotecas y horas de televisión y de lectura*. Para **actitudes** familiares en torno a la lectura, se consideraron *frecuencia con que le leían cuando era niño, Cuando usted era niño, ¿quién era la persona que más lo animaba a leer? Cuando era niño, sus padres lo estimulaban a leer libros que no fueran del colegio y De acuerdo a lo que usted recuerda de lo que sucedía en su hogar, podría señalar si se acostumbraba a conversar temas de cultura, política, interés general, contingencia nacional, etc? y De acuerdo a lo que usted recuerda de lo que sucedía en su hogar, podría señalar si sus padres o personas con las que vivía acostumbraban a leer habitualmente libros, diarios o revistas*. En la siguiente sección, de **tenencia** y adquisición se consideró la pregunta *Actualmente ¿hay libros en su hogar?, Cuando usted era niño, ¿había libros en su hogar?* La **motivación** de la lectura se examinó con la pregunta *Cuando usted lee, ¿por qué motivo lo hace habitualmente?* Finalmente en el ítem de **Auto-percepción** se trabajó con la pregunta *¿Cuánto entiende de lo que lee?* y con *¿Qué tipo de lector se considera?*

La tabla a continuación resume los principales resultados. En ella existen tres datos por variable, la primera de ellas corresponde al coeficiente de Pearson, inmediatamente después está el nivel de significancia de la relación, la cual de ser menor a 0.1 se considerará significativa con un 90% de confianza. El último dato corresponde a la cantidad de observaciones utilizadas en cada estimación.

Considerando estas variables se obtiene lo siguiente:

Tabla Nº 127: Correlación de variables con el resultado obtenido en la Prueba de Comprensión Lectora

Variables	Puntaje Prueba
	0.0024
Sexo (Mujer/Hombre)	0.9406
	929
	0.5013***
Años de educación (Variable continua)	0.0000
	919
	0.1005***
Nivel educacional de la madre (básica)	0.0022
	781
	0.1549***
Nivel educacional del padre (básica)	0.0000
	781
	0.0247
Pertenecer a la Región Metropolitana (Sí/No)	0.4526
	929
	-0.1603***
Edad en la que aprendió a leer (Variable continua)	0.0000
	893
	0.2254***
Ingreso per cápita (Variable continua)	0.0000
	929
	0.3168***
¿Con qué frecuencia lee durante 15 a 20 minutos de forma continua? (Todas las semanas o no)	0.0000
	929
	0.1104***
En el último año ha asistido Bibliotecas públicas (Sí/No)	0.0008
	929
	-0.2123***
índice de frecuencia en que le leían (Variable continua)	0.0000
	929
	-0.3000***
¿Con qué frecuencia lee libros en formato impreso? (Todas las semanas o no)	0.0000
	929
Existencia de libros en el hogar cuando usted era niño (Sí/No)	0.3049***

	0.0000
	886
	0.0836*
Existencia de libros en el hogar hoy (Sí/No)	0.0110
	924
	0.0440
Horas que ve televisión en la semana (Variable continua)	0.1813
	923
	0.2615***
Horas que lee libros en la semana (Variable continua)	0.0000
	918
	0.1529***
Cuando usted era niño, ¿quién era la persona que más lo animaba a leer? (Sí para padres, No para otro)	0.0000
	929
	0.0898***
Hoy en día, ¿quién es la persona que más lo anima a leer? (Sí para padres, No para otro)	0.0062
	929
	-0.2928***
En su hogar, durante la infancia se acostumbraba a acostumbraban a leer habitualmente libros, diarios o revistas. (Algunas veces y siempre o no)	0.0000
	929
	0.2831***
En su hogar, durante la infancia se acostumbraba a conversar temas de cultura, política, interés general, etc. (Algunas veces y siempre o no)	0.0000
	929
	0.2700***
Cuando era niño, sus padres lo estimulaban a leer libros que no fueran del colegio (Si/No)	0.0000
	929
	-0.2758***
Cuando usted lee, ¿por qué motivo lo hace habitualmente? (Ocio u otro)	0.0003
	794
	0.2571***
¿Qué tipo de lector se considera? (Frecuente)	0.0000
	929
	0.3677***
Entiende más del 50% de lo que lee (Sí/No)	0.0000
	929

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1



Cabe destacar que el número de observaciones no se mantiene para todas las preguntas, ya que algunas presentan missing debido a saltos o no respuesta.

Los resultados indican una fuerte relación (no causal) positiva entre la educación de las madres y los padres, y los años de educación con el resultado en la prueba. Esta variable es una dummy que es igual a uno cuando la madre/padre posee más que educación básica, indicando que aquellos con mayores niveles de educación se relacionan con mayores puntajes en la prueba.

En el análisis se ve que la mayoría de las variables presentan correlación con los resultados de la prueba⁵⁴, con excepción del sexo, pertenecer a la región metropolitana y horas en que ve televisión.

Entre las variables significativas, se destacan quienes declaran leer libros en formato impreso, lo que se relacionarían también de forma significativa y positiva con el resultado de la prueba. Para la cantidad de horas que lee a la semana, también, se encuentra una relación positiva, conexión que no se ve, ni siquiera de forma negativa con la cantidad de horas que ve televisión en la semana.

En las consideraciones sobre los hábitos de las personas, la asistencia periódica a bibliotecas públicas (desde tres veces al mes) posee una relación significativa con los resultados en la prueba. En este sentido, es posible aventurarse a decir que en la representación sobre la actividad lectora como parte de la vida de las personas, la visita a bibliotecas es parte de dicho régimen; en tanto existe una relación significativa entre quienes declaran mayor frecuencia lectora y las personas que asisten constantemente a la biblioteca. De este modo, para los mayores de 15 años, la biblioteca puede ser pensada como el lugar de acceso a los materiales de lectura e, incluso, a la socialización de esta.

Aquellas personas que declaran la existencia de libros en sus hogares cuando eran niños y leer más horas a la semana también presentan una relación positiva y significativa.

⁵⁴ Cabe destacar que al obtener el indicador de Pearson entre estas variables muchas poseen una relación significativa, indicando que miden aspectos similares.



En el caso de quienes lo animaban más a leer, se creó una variable dummy para distinguir cuando eran los padres. En este modelo existe una relación positiva entre ser animado a leer por los padres y los resultados en la prueba de lectura.

La pregunta *Cuando usted lee, ¿por qué motivo lo hace habitualmente?* se relaciona de forma negativa, es decir, aquellas personas que leen sólo por ocio obtienen menores puntajes. Esto presenta un importante foco de análisis para examinar la importancia que adquiere emplear la lectura para múltiples propósitos; en efecto, los buenos lectores se distinguen por su capacidad de distinguir diversas estructuras textuales, cuya complejidad varía y responde, en general, a los objetivos perseguidos en la lectura.

Finalmente, en relación a percepciones, se observa que quienes se declaran lectores “más frecuentes” presentan en promedio mejores resultados que aquellos declarados como *no lector*. Por su parte, aquellos que perciben *entender más del 50%* de lo que leen presentarían en promedio mejores puntajes.

Entonces, tanto variables de hábitos, tenencia, actitudes, motivación y autopercepción tendrían algún tipo de relación con resultados en la prueba, sin indicar causalidad.

¿Cómo se relacionan las preguntas de autopercepción con los puntajes de la prueba?

En la encuesta de comportamiento lector se realizaron preguntas que indagaban en la autopercepción del perfil lector (Frecuente, ocasional y no lector) y de habilidades lectoras (¿Cuán fácil o difícil le resulta leer?). En esta sección se busca analizar la relación entre estas respuestas y el resultado final en la Prueba de comprensión lectora.

La muestra de análisis corresponde a los mayores de 15 años. Debido a que las pruebas no son comparables no fue posible analizar a todo el conjunto de entrevistados, por lo que se optó por realizar este análisis sólo con el test 3, mayores de 15 años y menores de 65. A los entrevistados se les realizó la siguiente pregunta:

¿Qué tipo de lector se considera usted...?

Las respuestas y sus promedios se muestran en la tabla a continuación:

Tabla Nº 128: Relación de variables de autopercepción con el resultado obtenido en la Prueba de Comprensión Lectora

Autopercepción del nivel de comprensión lectora	Puntaje estandarizado					
	Observaciones	Peso	Promedio	Desv. Estándar	Min	Máx
Entiendo todo lo que leo	218	2698589	0,616	0,979	-1,954	3,001
Entiendo la mayoría de lo que leo	443	5931731	0,247	1,046	-1,869	2,676
Entiendo algo de lo que leo	179	1992247	-0,547	0,771	-2,246	1,934
Entiendo poco de lo que leo	84	804507	-0,473	0,777	-2,138	1,327
No entiendo nada lo que leo	5	49080	-0,926	0,319	-1,100	-0,248

Es posible observar en la tabla que las personas que declararon *no entender* o *entender poco* de lo que leen, obtienen peores puntajes en la prueba de comprensión lectora que los que declaran entender *todo* o *la mayoría* de lo que leen. Las diferencias son significativas con un 95% de confianza, es decir aquellos que declaran por ejemplo “*No entiendo nada de lo que leo*” presentan en promedio peores puntajes que los otros niveles, y por el contrario aquellos que declaran “*Entiendo todo lo que leo*” poseen en promedio mejores puntajes que el resto de los niveles.

Luego al preguntar *¿Cuán fácil o difícil le parece?* la tendencia se mantiene como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla Nº 129: Relación de variables de autopercepción con el resultado obtenido en la Prueba de Comprensión Lectora

¿Cuán fácil o difícil le resulta leer?	Puntaje estandarizado					
	Observaciones	Peso	Promedio	Desv. Estándar	Min	Máx
muy difícil	21	210111	-0,167	1,216	-1,869	1,721
difícil	115	1363299	-0,465	1,012	-2,113	2,154
ni fácil o difícil	283	3485297	-0,004	0,974	-2,246	2,676
fácil	415	5232098	0,253	1,016	-2,244	3,001
muy fácil	95	1185349	0,818	0,977	-1,464	2,676

Es posible observar en la tabla que las personas que declararon que les resulta fácil leer, obtienen mejores puntajes en la prueba de comprensión lectora que los que declaran que leer les resulta muy difícil. Las diferencias son significativas con un 95% de nivel de confianza, es decir aquellos que declaran por ejemplo “*muy difícil*” presentan en promedio peores puntajes que los otros



niveles, y por el contrario aquellos que declaran “muy fácil” poseen en promedio mejores puntajes que el resto de los niveles.

Luego con respecto a preguntas de tipo de lector, se preguntó si la persona se consideraba lector frecuente, moderado o no lector. Esta variable auto-reportada al cruzarse con los puntajes de la prueba indica que la percepción refleja resultados reales.

Tabla Nº 130: Relación de variables de autopercepción con el resultado obtenido en la Prueba de Comprensión Lectora

	Observaciones	Peso	Puntaje estandarizado			
			Promedio	Desv. Estándar	Min	Máx.
No lector	140	1382097	-0,5473	0,8205	-2,1380	1,5163
Poco lector	328	4282620	0,0000	0,9452	-2,2444	2,1541
Lector moderado	292	3545399	0,2756	1,0592	-2,2462	3,0010
Lector frecuente	139	1902754	0,5780	1,0899	-1,9536	2,6757
Lector muy frecuente	30	363284	0,7988	1,0917	-0,8199	2,6757

Las personas que se declararon como lectoras frecuentes obtienen mejores puntajes en la prueba de comprensión lectora que los que se declaran como no lectores o poco lectores. Las diferencias son significativas con un 95% de confianza, es decir aquellos que declaran por ejemplo considerarse “No lector” presentan en promedio peores puntajes que los otros niveles, y por el contrario aquellos que se declaran como “Lector frecuente” poseen en promedio mejores puntajes que el resto de los niveles.

Finalmente se construyó la siguiente definición de tipos de lector según la frecuencia con que declaraban leer más de 15 a 20 minutos seguidos:

Tabla Nº 131: Construcción de un perfil lector según frecuencia declarada

	Frecuencia Temporal
No lector	Nunca
Lector ocasional	Ocasionalmente Una a tres veces al mes
Lector Frecuente	Una a tres veces a la semana

Todos los días

A partir de ésta se cruzaron los puntajes de la prueba de comprensión lectora:

Tabla Nº 132: Relación entre Perfil lector y resultados en la prueba de comprensión lectora

	Observaciones	Peso	Promedio	Puntaje estandarizado		
				Desv. Estándar	Min	Máx.
No lector	245	2556042	-0,3876082	0,7840	-2,1380	1,7208
Lector ocasional	440	5832259	0,0964743	1,0024	-2,2444	3,0010
Lector Frecuente	244	3087853	0,6602832	1,0998	-2,2462	2,6757

Las personas que leen con frecuencia de lectores frecuentes obtienen mejores puntajes en la prueba de comprensión lectora que los que corresponden a *lectores ocasionales* y *no lectores*. Las diferencias son significativas con un 95% de confianza, es decir aquellos que por frecuencia corresponden a “*No lector*” presentan en promedio peores puntajes que los otros niveles, y por el contrario aquellos que por frecuencia corresponden a “*Lector frecuente*” poseen en promedio mejores puntajes que el resto de los niveles.

También interesante fue indagar en la relación entre estimulación temprana y comprensión lectora. Esto entregó un resultado interesante, que como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla Nº 133: Relación entre Estimulación a leer y resultados en la prueba de comprensión lectora

Estimulación de los padres a leer libros que no fueran del colegio	Puntaje estandarizado					
	Observaciones	Promedio	Std. Err.	Desv. Estándar	[95% Conf. Intervalo]	
No	436	-0,2902	0,0462	0,9641	-0,3810	-0,1995
Si	493	0,2509	0,0450	0,9990	0,1625	0,3393

Aquellas personas que declaran estimulación, presentan en promedio 0,54 desviaciones estándares más en la prueba de comprensión lectora.



VI.5 Conclusiones

Con respecto a las variables sociodemográficas que se relacionan con puntaje en la prueba de comprensión lectora se observa que el ingreso per cápita de los hogares, los años de educación y la educación de las madres y padres, estos últimos sólo disponibles para los mayores de 15 años, se relacionan con el puntaje final de la prueba. Estas variables presentan una relación positiva, es decir a mayor ingreso per cápita, años de educación y nivel educacional de la madre y del padre se encuentran mayores puntajes en la prueba en promedio. Esto sigue el estudio de Green y Riddell (2007), evidenciando la relación de la educación de los padres, y de un número de estudios recientes que han documentado importantes brechas entre familias, según ingresos y capacidad cognitiva o logro (Carneiro y Heckman 2002).

Luego, con respecto a la relación de preguntas de la encuesta con el resultado obtenido en la prueba de comprensión de lectura los resultados son esperables. Variables de **hábitos** tales como *leer libros en formato impreso* presentan una relación positiva con el resultado; por ende, se debe profundizar en los mecanismos de transferencia que podrían existir, y que podrían ser fuente para políticas públicas. Las **actitudes** familiares en torno a la lectura, como si lo estimulaban a leer y quiénes, también presentan una relación positiva.

La **motivación** también posee una relación significativa con puntaje final en la prueba. En este apartado, se ha vinculado la motivación de la lectura, *para qué y en qué contextos se lee*, con los propósitos de la lectura. Como ha quedado documentado previamente en este informe, existe una estrecha relación entre las estructuras textuales y los propósitos de lectura, de ahí que la formación y el desarrollo lector exigen el manejo de diversos tipos textuales. Teniendo en cuenta esto, se comprende que los menores de 15 años que han declarado ser estimulados a leer libros fuera del contexto escolar presenten mejores resultados, ya que es posible presumir, al menos, que sus propósitos de lectura se han ampliado. En contraste a esto, los mayores de 15 años que declaran leer solo por ocio tienen un rendimiento menor, en tanto, sus contextos y objetivos se ven ciertamente limitados. En efecto, el propósito guía nuestra lectura y nos obliga a emplear estrategias específicas según los alcances de nuestros fines. El puntaje de la prueba también presenta diferencias significativas para aquellos que declaran haber sido **motivados** cuando niños a leer libros que no fueran del colegio.



La **tenencia** y adquisición tomadas a partir de, por ejemplo, la preguntas *Cuando usted era niño, ¿había libros en su hogar?*; y, finalmente, en el ítem de **Auto-percepción**, donde se utilizó *Se declara lector muy frecuente y declara entender más del 50% de lo que lee*, presentan relaciones significativas y positivas con el puntaje, vinculando a aquellos que presentan una mejor percepción de sus habilidades lectoras, con mayores habilidades lectoras. Para la primera de estas preguntas, el mecanismo de transmisión entre frecuencia y habilidad medida hace referencia a la práctica de la misma, es decir, bajo la teoría de *learning by doing*, estos lectores potenciarían más sus habilidades. Es conveniente no perder de vista que en el desarrollo de las habilidades de comprensión lectora tiene una importancia decisiva la práctica: el lector logrará automatizar las habilidades propias del nivel superficial de la lectura (reconocimiento de palabras y acceso léxico), liberando recursos cognitivos que podrá emplear en el trabajo de construcción del significado en textos de creciente complejidad. En el segundo caso, la adecuada percepción de nuestras competencias lectoras potencia nuestro desempeño como lectores: el lector es capaz de auto-regular sus recursos cognitivos y utilizarlos de forma inteligente de acuerdo con sus propósitos.

La autopercepción de habilidades y del perfil lector indican que los individuos identifican en promedio sus habilidades lectoras, y reconocen su perfil lector acorde al rendimiento posterior. Esto entrega consistencia a la prueba de comprensión lectora, y plantea una línea de investigación para modificar hábitos, siendo los mismos individuos quienes reconocen poseer leer con baja frecuencia.

VI.6 Referencias

Adams, M.J. & Collins, A.M (1979). "A schema-theoretic view of reading". En: R.O. Freedle (Ed.). *Discourse processing: Multidisciplinary perspectives*. Norwood, New Jersey.; Ablex Pub. Co.

Alonso J. & M.M. Mateos (1985). "Comprensión lectora: modelos, entrenamiento y evaluación". *Infancia y Aprendizaje*, Vol. 31-32.

Arias, Omar, Yamada, Gustavo and Tejerina, Luis (2002). "Education, Family Background and Racial Earnings Inequality in Brazil, Inter-American Development Bank".

Ayodele, Gabriel, Opeyemi (2010). "Family characteristics, students' reading habits, environment and students' academic performance in Nigeria". *International Journal of Education Economics and Development* 2010, Vol. 1, Núm.4.



Boggess, L. (1997). *School Life, a Journal for Independent School Educators (1997-2001)* Richmond, IN: Ryanna Books.

Bourdieu, Pierre (2007). *El sentido Práctico*. Buenos Aires: Siglo XXI

Carneiro, Pedro and Heckman, James. "Human capital policy, Working Paper 9495 <http://www.nber.org/papers/w9495>, National Bureau of Economic Research".

Coleman, JS et al. (1966). *Equality of Educational Opportunity*. U.S. Department of Health, Education and Welfare, Office of Education.

Davis-Kean, Pamela E. (2005). "The Influence of Parent Education and Family Income on Child Achievement: The Indirect Role of Parental Expectations and the Home Environment". University of Michigan, *Journal of Family Psychology*.

García Madruga, J.A. (2006). *Lectura y conocimiento*. España: Paidós.

Gil Flore, Javier (2009). "Hábitos y actitudes de las familias hacia la lectura y competencias básicas del alumnado". *Revista de Educación*, núm. 350.

Green, David A. and Riddell, W. Craig (2007). "The Generation of Literacy and Its Impact on Earnings for Native Born Canadians. Statistics Canada and Human Resources Development Canada". No. 89-552-MIE, no. 18.

Hanushek E, Rivkin S, Kain J (2005). "Teachers, schools and academic achievement". *Econometrica* 73:417–458.

Krueger A, Whitmore D (2001) "The effect of attending a small class in the early grades on college-test taking and middle school test results: evidence from Project Star". *Econ J* 111:34–63.

Torres, Rosa María (2006). "Alfabetización y aprendizaje a lo largo de la vida". *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, núm. 1.

Solé, Isabel. (1987). "Las posibilidades de un modelo teórico para la enseñanza de la comprensión lectora". *Infancia y Aprendizaje*, vol. 39-40.

Wightman & Danziger (2011, enero): "Poverty, Intergenerational Mobility and Young Adult Development". *Advancing Child and Family Policy Through Research*. Sydney, Australia.



OECD (2010). Pathway to success. How the knowledge and skills at age 15 shape future lives in Canadá.



VII. Estudio de Impacto de los Índices de Lectura sobre Productividad y Crecimiento Económico

VII.1 Presentación

El capital humano ha sido considerado como fundamental para el crecimiento de un país, pero fueron los trabajos de Romer (1986) y especialmente Lucas (1998), los que ayudaron a entender las diferencias en crecimiento y entre países y el rol del capital humano en estas diferencias. El principal aporte de Lucas (1988) fue mostrar que el Capital Humano aumenta la productividad de la economía y por ende genera mayor crecimiento en el largo plazo.

A partir de los aportes de Romer (1986) y Lucas (1988), numerosos trabajos han investigado la relación empírica entre capital humano y crecimiento. Una forma de ver esto es considerar el capital humano como otro factor de producción, que afecta además la productividad marginal de los otros factores a través de una externalidad positiva. De esta forma se puede generar crecimiento sostenido en el equilibrio estacionario⁵⁵. Lucas (1988) presenta dos mecanismos de acumulación de capital humano; uno es dedicando horas de trabajo para este fin, esto es, "ir al colegio". El segundo mecanismo está basado en la idea de "aprender haciendo" (*learning by doing*) desarrollada por Arrow (1962). Con estos mecanismos, Lucas (1988) logra generar tasas de crecimiento endógenas⁵⁶. Más aún, este modelo produce tasas de crecimiento y niveles de ingreso no convergentes entre países, ni siquiera en el largo plazo.

A pesar de estas definiciones de capital humano por parte de Lucas, uno de los principales problemas que ha enfrentado la literatura empírica es la medición de capital humano, esto porque

⁵⁵ En un estado estacionario la economía alcanza un punto donde los precios y el tipo de cambio son iguales a sus valores de largo plazo, la tasa de interés externa es igual a la interna, y la apreciación esperada es igual a cero. La economía crece a una misma tasa de crecimiento, mientras que los *stocks* agregados de capital físico y humano aumentan a una misma tasa.

⁵⁶ El crecimiento endógeno es el proceso en el cual la economía puede llegar a tener tasas de crecimiento positivas en el largo plazo sin la necesidad de la existencia de shocks externos, es decir la economía puede crecer por sí misma. El crecimiento endógeno reconoce la existencia de rendimientos crecientes de los factores acumulables y las inversiones en capital físico, capital humano, investigación y desarrollo, permitiendo identificar una senda de crecimiento auto sostenido, de carácter endógeno, en la economía local o regional (Button, 1998; De Groot et. al., 2001).



no existe una forma definitiva ni consensuada de medirlo, en general se utilizan indicadores indirectos como la cobertura de educación primaria y secundaria, como es el caso de Barro (2001). El trabajo de Coloumbe, Tremblay y Marchand (2004) mejora esta medición y utiliza los resultados del International Adult Literacy Survey (IALS) para estudiar la correlación entre capital humano y crecimiento económico, ellos encuentran que indicadores de comprensión lectora tienen un efecto positivo sobre crecimiento y productividad laboral.

En este trabajo mediremos y estudiaremos como el capital humano en Chile está relacionado con el nivel de producto del país y como también afecta ciertas variables del mercado laboral. Siguiendo a la literatura internacional y para realizar una comparación internacional, analizaremos los resultados de nuestro instrumento con estándares definidos por pruebas internacionales como IALS o PISA, esto nos permitirá identificar cuál es el nivel que debería tener Chile de acuerdo a su nivel de desarrollo. En detalle, nuestra propuesta consiste en analizar la relación entre producto interno bruto (PIB) y nivel de comprensión lectora alcanzado, también podremos analizar como la desigualdad salarial y participación laboral están correlacionadas con nuestro instrumento de comprensión lectora. Un trabajo similar fue desarrollado en el año 2000 por la OCDE con los resultados de IALS de los años 1994 a 1998.

A nivel de países, distintos investigadores han estudiado la relación entre comprensión lectora y variables del mercado del trabajo, por ejemplo, Osberg (2000) quien distingue que el retorno en el mercado laboral de la educación se debe en gran medida al nivel de habilidades lectoras (Puntajes IALS), OCDE (2000) donde se relacionan las habilidades lectoras (IALS) con aumentos en la probabilidad de empleabilidad y aumento de ingresos, y por último Green y Ridell (2003, 2007) quienes según su estimación encuentran que un aumento de 25 puntos en la puntuación media de lectura (IALS), el equivalente de aproximadamente 1/2 de una desviación estándar en la distribución de los puntajes, tiene un impacto equivalente a un año extra de escolaridad sobre los ingresos.



VII.2 Antecedentes

La teoría nos indica que la contribución relativa de las personas al crecimiento y al desarrollo económico depende en parte importante de su capital humano, esto es: El conocimiento, las habilidades y las competencias que los individuos poseen afecta el nivel potencial de bienestar que puede lograr una sociedad⁵⁷. Los canales de transmisión del capital humano al crecimiento económico son múltiples, y es necesario estudiarlos en detalle. En este trabajo medimos y estudiamos como el capital humano en Chile está relacionado con el nivel de producto del país y como también afecta ciertas variables del mercado laboral.

Como consecuencia, el desarrollo de las mismas se observa como una estrategia para promover el crecimiento económico nacional. En general para medir, los economistas utilizan como aproximaciones de estas variables, los años de escolaridad, o el nivel de escolaridad más alto alcanzado. El problema de lo anterior es la imposibilidad de distinguir entre la adquisición de conocimiento específico y por ejemplo competencias generales de alfabetización.

La creación de encuestas que miden estas competencias ha permitido que investigadores puedan profundizar al respecto, de forma más precisa y directa. IALS (International Adult Literacy Survey) es un ejemplo de una de estas encuestas, la cual ha permitido medir directamente habilidades de lectura de la población de 16 a 65 años, de 23 países pertenecientes a la OCDE.

El link entre habilidades lectoras y el crecimiento económico

El estudio de Johnston (2004)⁵⁸ utiliza los datos de IALS para investigar la relación entre los logros educativos, la alfabetización y el crecimiento económico. Encontrando que la inversión de capital humano, es decir, en educación y formación profesional es tres veces más importante para el crecimiento económico a largo plazo, que la inversión en capital físico, como maquinaria y equipo.

⁵⁷ Lucas Robert E., Jr (1988). "On the mechanics of development planning", *Journal of Monetary Economics*. Paul M. Romer (1986): "Increasing returns and long-run growth". *Journal of Political Economy* 94(5): 1002-1037.

⁵⁸ Johnston, G. 2004, "Adult literacy and economic growth", New Zealand Treasury.



Una de las conclusiones clave del estudio es que la acumulación de capital humano tiene una gran importancia para el bienestar a largo plazo de las naciones. De hecho, el estudio sugiere que las diferencias en el nivel medio de competencias entre los países de la OCDE explican el 55% de las diferencias en el crecimiento económico durante el período 1960 a 1994. Esto implica que las inversiones en el aumento del nivel medio de conocimientos podrían dar grandes beneficios económicos.

Los factores clave en cualquier relación entre la alfabetización y los resultados económicos son la participación en el trabajo remunerado y la productividad laboral. El argumento es el siguiente. En primer lugar, las personas con mejor nivel de alfabetización son más propensas a estar en la fuerza de trabajo. En segundo lugar, los trabajadores con mayor nivel de alfabetización pueden hacer su trabajo con mayor eficacia, con menor necesidad de supervisión y/o dirección, son más capaces de adaptarse a las nuevas tecnologías, es probable que cometan menos errores en el trabajo, trabajen mejor en equipo, sean menos propensos a tener accidentes de trabajo y ausentarse del mismo, y así sucesivamente.

Si las personas con mejor nivel de alfabetización son más productivas, y estos beneficios superan los costos de la alfabetización, a continuación, un aumento de la alfabetización debería elevar el nivel de productividad del país, es decir, aumentar el PIB per cápita.

Podemos probar este efecto directo, al comparar el nivel de crecimiento en el PIB per cápita entre países con diferentes niveles de alfabetización de su población, teniendo en cuenta otras diferencias relevantes entre los países.

Además, el estudio de Johnston, G. 2004, encuentra que la puntuación media de alfabetización de una población determinada, es un mejor indicador del crecimiento que uno basado exclusivamente en el porcentaje de la población con altos niveles de alfabetización. En otras palabras, un país que se centra en la promoción de habilidades de alfabetización a lo largo de su población tendrá más éxito en el fomento del crecimiento y en el bienestar que uno en el que la brecha entre grupos altamente cualificados y de baja cualificación es grande.



El link entre educación, habilidades lectoras e ingreso

Nuevamente utilizando los datos de IALS, el trabajo de D. Green, C. Riddel (2001) está enfocado principalmente en los individuos, y ya no en los países⁵⁹, para determinar la contribución de la educación y las habilidades lectoras en los niveles de ingresos y horas trabajadas.

Green y Riddel (2001) encuentran que el impacto de la educación en los ingresos se compone de dos efectos distintos. El primero es un aumento de los ingresos asociados al desarrollo de los conocimientos y habilidades específicas a través de los crecientes niveles de educación. El segundo efecto registra un aumento de los ingresos resultantes de las habilidades de alfabetización más fuerte, que también se asocian con mayores niveles de educación. Los resultados fueron similares cuando la educación se mide por el nivel de estudios o por años de escolaridad.

Entre las principales conclusiones del trabajo de Green y Riddel (2001) se encuentra que el nivel de alfabetismo tiene un importante impacto en ingresos, aproximadamente un tercio del retorno de la educación. Según la estimación, un año adicional de educación aumenta aproximadamente un 8,3% el ingreso anual, algo bastante acorde a previas investigaciones, y se encontró que un aumento en la posición de un individuo en la distribución de las puntuaciones de alfabetización de los percentiles 10 dio lugar a un aumento del 3 % de los ingresos.

Según los autores, estos resultados sugieren que una cantidad sustancial de los efectos globales de la educación en las habilidades es a través de su efecto sobre la alfabetización. Este es especialmente el caso cuando se mira en los ingresos de las personas cuya mayor nivel de educación es enseñanza media en comparación con aquellos solo con educación básica.

Sin tomar en cuenta las puntuaciones de alfabetización, los graduados de enseñanza media ganan aproximadamente un 50% más que aquellos que solo alcanzaron educación básica, mientras que los egresados universitarios ganarían un 100% más. En el caso de los graduados de enseñanza media, más del 60% de los efectos positivos de haber logrado ese nivel educacional en los ingresos se debió al aumento de la alfabetización asociadas con la finalización del nivel educacional. Para los graduados de educación superior no universitaria y para titulados universitarios, un poco

⁵⁹ D. Green, C. Riddel, 2001, Literacy, Numeracy and Labour Market Outcomes in Canada. Statistics Canada Catalogue number 89-552-MIE2001008.



menos de la mitad de la prima de los ingresos asociados a la educación superior se explica por aumento de la alfabetización.

Así, los resultados del mercado laboral dependen de las habilidades del individuo y el valor entregado a esas habilidades por el mercado, encontrando evidencia que ambas, habilidades lectoras y los niveles de educación generan un efecto de magnitud sustantiva sobre los ingresos. Estos resultados apoyan la teoría del capital humano.

Chile

Para evaluar la situación de Chile, y definir el estado del arte en relación a habilidades lectoras y crecimiento económico comenzaremos por analizar ambos por separado, y luego profundizar en la relación entre estos, focalizándonos en una comparación internacional.

En diversos estudios del país se ha demostrado que el crecimiento económico depende en gran medida del *stock* de capital humano. En esta línea, Gallego y Loayza (2002) estiman que el crecimiento del producto en Chile en el período 1961–1985 fue de 2,54%, donde la fuerza de trabajo (incluye capital humano) es la principal fuente de esta variación (1,45%), le sigue el capital físico (0,95%) y, por último, la productividad total de los factores (0,14%). En tanto, para el período 1986-2000, el producto crece a un ritmo promedio de 6,64%, donde el capital físico es el principal factor de variación (2,47%), seguido por la fuerza de trabajo (2,30%) y productividad total de los factores (1,87%).

Dentro de los trabajos que han abordado directamente la problemática del capital humano Brunner (2003), “Informe Capital Humano en Chile”, concluye que: *“Chile cuenta con un moderado stock de capital humano cuya acumulación ha sido lenta, cuya distribución es altamente desigual, cuya renovación es escasa y cuya calidad y desempeño resultan inadecuados para enfrentar los requerimientos de la globalización”*.

Pero aún no existen en el país esfuerzos por comprender la relación entre habilidades lectoras y crecimiento económico y su impacto en el desempeño del mercado laboral. Para ello es necesario contar inicialmente con una evaluación que mida competencias lectoras, más allá de conocimientos y/o currículo.



Chile participa del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE, PISA. Está última evalúa cada tres años las competencias de los alumnos en Lectura, Matemática y Ciencias. En cada ciclo se enfatiza uno de ellos y se le denomina el foco o “dominio principal”. Así, por ejemplo, en PISA 2000 (2001) el foco fue Lectura, en PISA 2006 Ciencias, en la última medición realizada en 2009, el foco fue Lectura nuevamente y en el próximo ciclo, que será aplicado en 2012, el dominio principal será Matemática.

PISA se inició como un proyecto dirigido mayoritariamente a los países de la OCDE; sin embargo, en 2001 el proyecto PISA abrió la posibilidad para que países no miembros como Chile también participaran. El programa evalúa a los alumnos y alumnas de 15 años que cursan entre 7° Básico y 4° Medio. Esta es la población de base utilizada por todos los países en PISA desde el año 2000. Opcionalmente, en las mediciones de PISA 2006 y de 2009 Chile evaluó una muestra representativa a nivel nacional de alumnos de 2° Medio, sin importar su edad.

Entonces ¿cómo le fue a Chile versus otros países de menor, igual o mayor Producto Interno Bruto per cápita?

Según el estudio realizado por SIMCE⁶⁰, en el año 2000, en las tres tareas de lectura y en lectura global, los estudiantes chilenos tienen un rendimiento significativamente menor al promedio de los países de la OCDE y en ninguna de ellas logran un promedio de 500 puntos, que corresponde al rendimiento promedio de los alumnos de los países OCDE. En lectura global los estudiantes chilenos muestran un rendimiento similar al que tienen los otros estudiantes latinoamericanos que participaron en PISA 2000, salvo Perú, que muestra el más bajo desempeño con 327 puntos. Asimismo, el rendimiento de los estudiantes chilenos (410) es mayor que el del promedio de estudiantes latinoamericanos de los países participantes⁶¹ en la evaluación (395).

Al observar la distribución en niveles de desempeño de lectura global de acuerdo a una serie de características de los estudiantes en Chile, se observa que, en general, hay más mujeres que

⁶⁰ *Competencias para la vida*, Unidad de Currículum y Evaluación, Ministerio de Educación de Chile. Resultados de los estudiantes chilenos en el estudio PISA 2000.

⁶¹ En anexos se encuentra listado de los países participantes en PISA 2000.



hombres en los niveles de desempeño superiores para todas las tareas. También se observa que, a medida que aumenta el grado en que se encuentra el alumno de 15 años, crece el porcentaje de estudiantes con mayores competencias (niveles superiores) y decrece el de los que presentan menos competencias. Sin embargo, las mayores diferencias en los porcentajes respecto de los niveles de desempeño de los estudiantes chilenos se observan en relación con la educación de los padres y de su nivel socioeconómico y cultural. Por ejemplo, más de dos tercios de los hijos de padres con educación básica no superan el nivel 1 de desempeño, en tanto que un 42% de los hijos de padres con educación superior llega al menos al nivel 3. En el mismo estudio, se muestra que en el conjunto de países de la OCDE, mientras mayor es la dispersión en los puntajes individuales de los estudiantes, el promedio general del país es más bajo. Esta relación no se reproduce exactamente entre los países latinoamericanos participantes.

A continuación, en la ilustración *Puntaje Pisa Lenguaje 2000 versus PIB per cápita por país* se puede observar que Chile en el año 2000, se encontraba por debajo de la tendencia mundial, es decir en relación a su nivel de Producto Interno Bruto per cápita Chile lograba bajos puntajes. Estos resultados, menores a lo esperado deberían haber orientado esfuerzos y recursos a estimular las competencias en lectura, factor relevante para el desarrollo en el largo plazo.

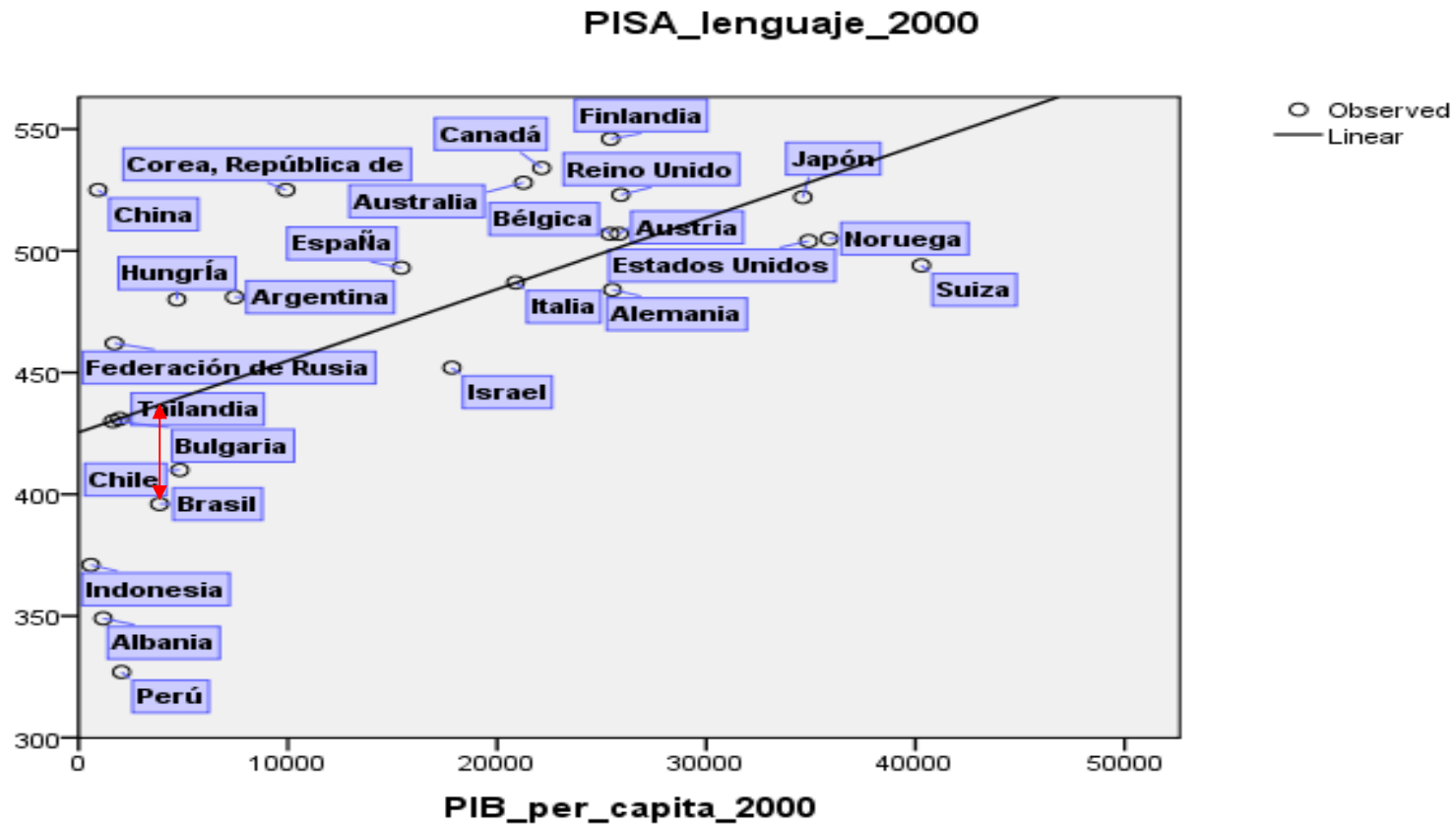


Ilustración 1 Puntaje Pisa Lenguaje 2000 versus PIB per cápita por país



Luego, al observar los resultados PISA 2009 de Chile, donde nuevamente el foco o “dominio principal” de la prueba fue lectura, la tendencia es al alza, y pone en evidencia que la brecha con la OCDE tiende a disminuir, incluso es posible estimar que si Chile continúa subiendo sus puntajes en la medida que lo ha hecho hasta hoy, en diez años alcanzaría el actual promedio OCDE. Adicionalmente se observa que disminuye la brecha entre el grupo socioeconómico más alto y el más bajo. Todos los grupos socioeconómicos aumentaron su puntaje en Lectura entre 2000 y 2009, pero éste es mayor mientras más alto es el grupo socioeconómico y cultural de las familias de los estudiantes.

Entonces Chile entre el año 2000 y 2009 mejora sus resultados en PISA lenguaje, logrando igualar e incluso superar a países con igual PIB. Los estudiantes chilenos obtienen los más altos puntajes en Lectura entre todos los países latinoamericanos participantes en PISA.

PISA_lenguaje_2009

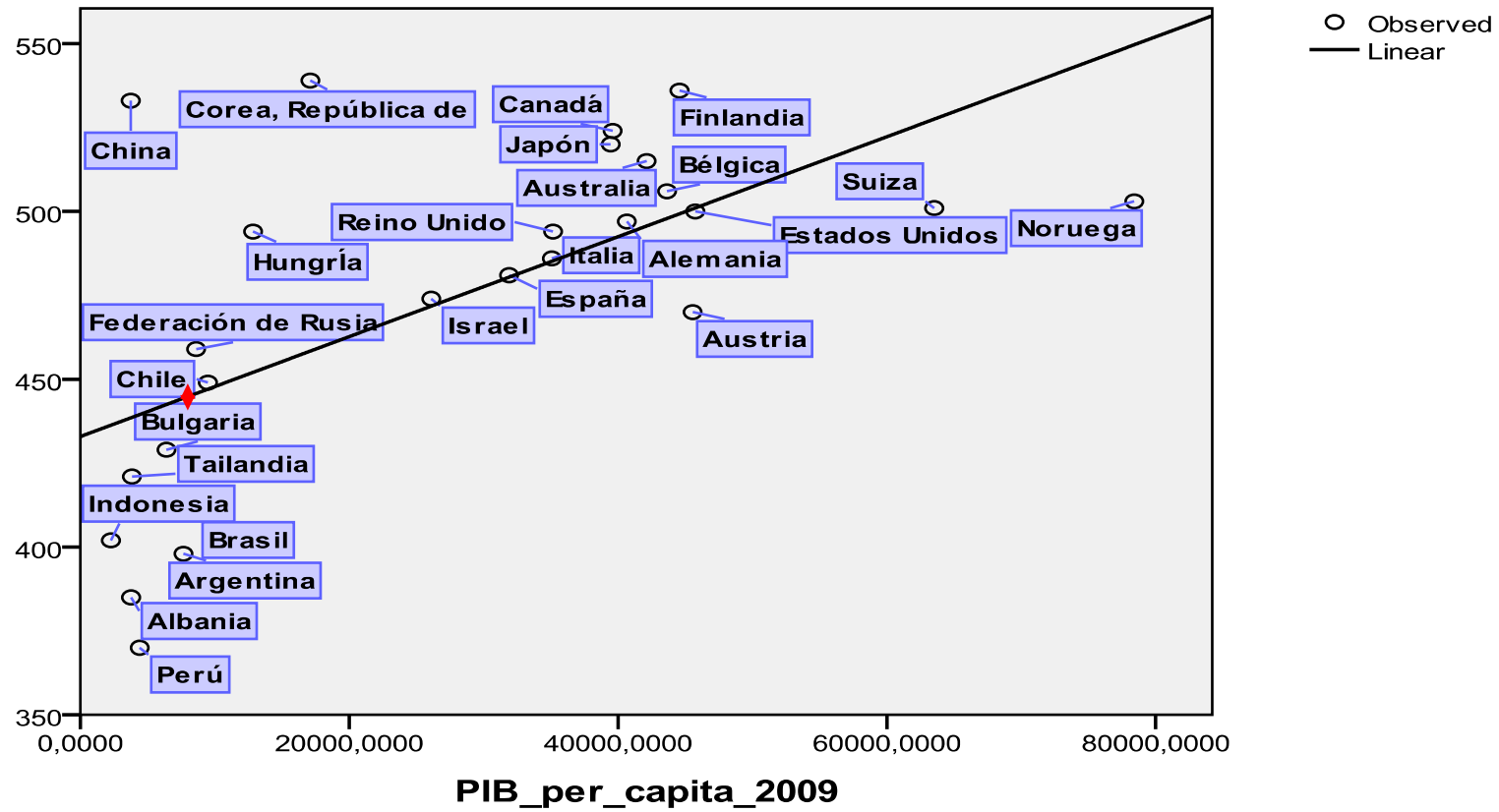


Ilustración 2 Puntaje Pisa Lenguaje 2009 versus PIB per cápita por país



VII.3 Motivación

Según lo anterior Chile ha mejorado el nivel de habilidades lectoras entre cortes de edad (15 años el 2000 y 15 años el 2009), indicando un desarrollo de las competencias en lectura acorde al ingreso per cápita del país. Entonces *¿por qué enfocar esfuerzos y recursos en este aspecto?*

Existen principalmente dos razones para ello. La primera tiene relación con las medidas de desigualdad entre niveles socioeconómicos, donde aquellos estudiantes que habitan en hogares de mayores ingresos rinden en promedio mejor en PISA que sus contemporáneos que viven en hogares de menores ingresos. Una segunda razón es que los logros en PISA 2009 son menos relevantes al comparar nuestro desempeño con países de mayor desarrollo económico, particularmente con países pertenecientes a la OCDE.

Para analizar el rendimiento de los países es necesario tener en cuenta la diversidad de sus realidades. Si bien un promedio nos entrega bastante información, en ningún caso es información suficiente para la toma de decisiones en políticas públicas. Por ejemplo, uno de los aspectos que es importante considerar es la relación que existe entre nivel socioeconómico y cultural y los logros educacionales medidos a través de PISA. El nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes de PISA se representa a través de un índice construido con variables relacionadas con las condiciones de ocupación y educación de los padres y bienes económicos y culturales de la familia. Posteriormente, este índice se divide en quintiles, dando lugar a cinco grupos, donde la evidencia nos muestra que el puntaje PISA es mayor mientras más alto es el nivel socioeconómico. En base al informe PISA 2009, uno de cada dos estudiantes del grupo socioeconómico más bajo no alcanza el nivel 2, es decir, si se tiene un curso con 40 estudiantes de este grupo, 20 de ellos no tendrían las competencias mínimas en Lectura para desenvolverse en el mundo, e integrarse productivamente en la sociedad. Para aquellos alumnos del grupo socioeconómico alto esta situación es de uno cada diez.

Los indicadores económicos de los países indudablemente inciden en las oportunidades y condiciones en que los jóvenes se educan y, aunque no son estrictamente causales, muestran las desventajas en que se encuentran los sistemas escolares de muchos países.

A continuación se presenta una tabla con los resultados de Lenguaje PISA según el Ingreso mensual total del hogar, declarado por los padres de los alumnos. En esta tabla podemos observar que mientras a mayor nivel de ingreso, los puntajes de Lenguaje PISA aumentan, alcanzando incluso superar el promedio OCDE en el mayor tramo (1.5 mediana o más), mientras que el primer grupo se ubica muy por debajo de esta meta. En esta tabla un 10% de la muestra no contesta o invalida la pregunta.

Tabla N° 134 Puntaje Pisa Lenguaje 2009 por niveles de ingresos mensuales total del hogar

Categorías	Tramos de Ingreso Mensual Total del Hogar	Promedio Puntaje Lenguaje	Desviación Estándar	Casos post factor de expansión	Casos Muestra	Casos Muestra Establecimientos
1	Menos de <0.5 mediana ⁶² >	418,57	3,85	69001	1524	167
2	<0.5 mediana o más–Menos de 0.75 mediana>	440,62	4,09	52137	1153	166
3	<0.75 mediana o más–Menos de mediana>	457,22	4,56	26269	591	152
4	<Mediana o más–más de 1.25 mediana>	466,04	4,09	18913	439	142
5	<1.25 mediana o más–menos de 1.5 mediana>	476,61	5,11	15966	375	122
6	<1.5 mediana> o más	513,71	3,66	38606	1003	116
7	N/A	458,01	11,44	22103	486	115

En el caso de la OCDE esta tendencia se mantiene, es decir a mayor nivel socioeconómico mayores puntajes en Lenguaje PISA. Pero para la OCDE, el rango de puntajes es claramente mayor, como se muestra en la tabla a continuación.

⁶² Mediana es el valor de la variable que ocupa la posición central, en un conjunto ordenado de datos. En este caso PISA utiliza la mediana del ingreso de cada país, y en base a él genera los grupos definidos.

Tabla Nº 135 Puntaje Pisa Lenguaje 2009 para la OCDE por niveles de ingresos mensuales total del hogar

Categorías	Tramos de Ingreso Mensual Total del Hogar	Promedio Puntaje Lenguaje	Desviación Estándar
1	Menos de <0.5 mediana>	467	2.00
2	<0.5 mediana o más–Menos de 0.75 mediana>	487	1.68
3	<0.75 mediana o más–Menos de mediana>	504	1.60
4	<Mediana o más–más de 1.25 mediana>	516	1.63
5	<1.25 mediana o más–menos de 1.5 mediana>	523	1.93
6	<1.5 mediana> o más	547	1.59
7	N/A	495	2.86

Al comparar estas cifras con Chile, nos encontramos con la siguiente distribución:

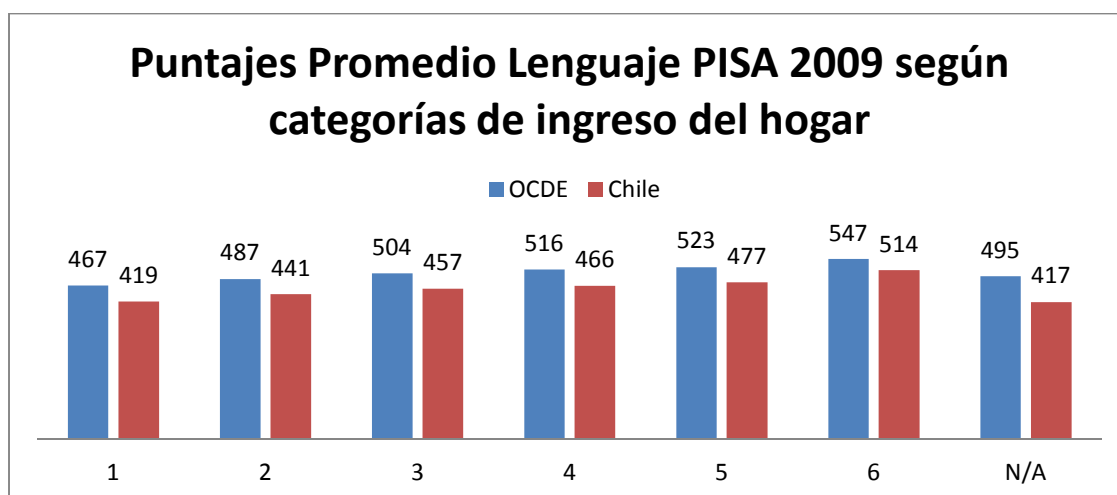


Gráfico 111 Puntajes promedio Lenguaje PISA 2009 por categorías de ingreso del hogar

Al evaluar los puntajes promedios entre dependencias de los establecimientos nos encontramos con un escenario bastante similar. Así, los establecimientos Particulares Pagados obtienen mayores puntajes, y presentan una brecha significativa con los establecimientos municipales de aproximadamente 119 puntos, quienes a la vez están 37 puntos (0.37 desviaciones estándares⁶³) por debajo de los particulares subvencionados.

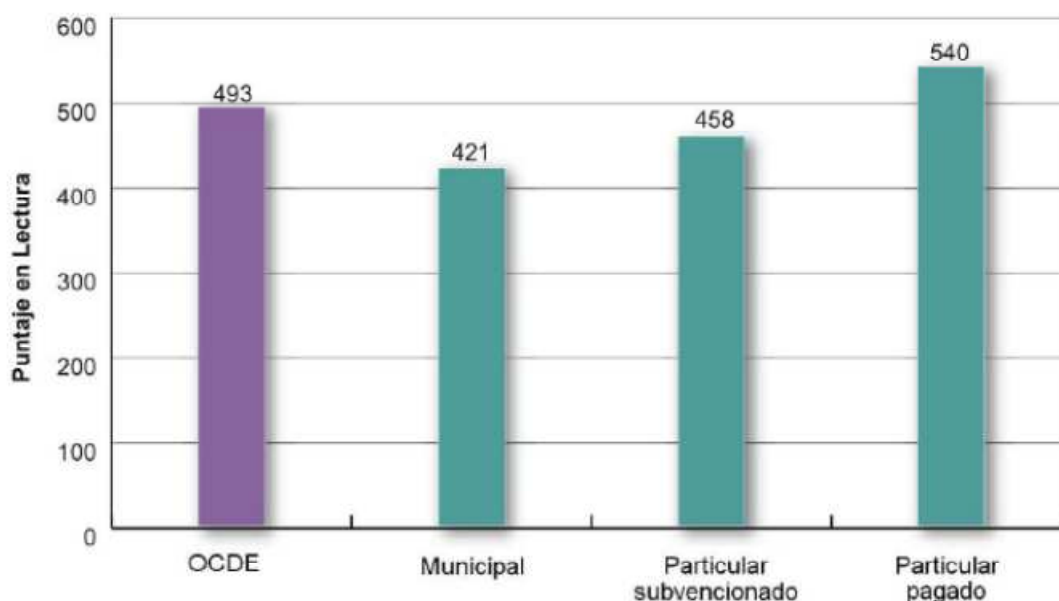


Gráfico 112 Puntaje lenguaje promedio según dependencia establecimientos, FUENTE: Ministerio de Educación, resumen resultados PISA 2009

Las habilidades y competencias de la fuerza de trabajo son consideradas como trascendentales para el crecimiento económico de largo plazo, como recalca la OCDE debe ser una de las políticas prioritarias para el progreso de un país.

Una forma de mantener altos estándares, y compararnos con países de similares niveles de desarrollo, es considerar sólo países de la OCDE, de la cual formamos parte desde el año 2009. Esto nos impulsa a promover políticas de calidad orientadas a lograr un país desarrollado en los

⁶³ La desviación estándar es una medida de la dispersión de un conjunto de puntajes alrededor de la media. La desviación estándar se basa en la media como punto de referencia y procede a tomar en consideración la magnitud y la ubicación de cada puntuación. Cuán desviado o separado está cada puntuación respecto a la media.



próximos años, pero también nos obliga a cumplir con normas y estándares, entre los cuales no solo existen aspectos legales y económicos, sino también de desempeño educacional.

El siguiente gráfico entrega la comparación con países de la OCDE. En este se puede apreciar que Chile está bajo la tendencia, es decir, para el PIB per cápita que poseemos en comparación con países de la OCDE, tenemos puntajes menores a lo esperado.

PISA_lenguaje_2009

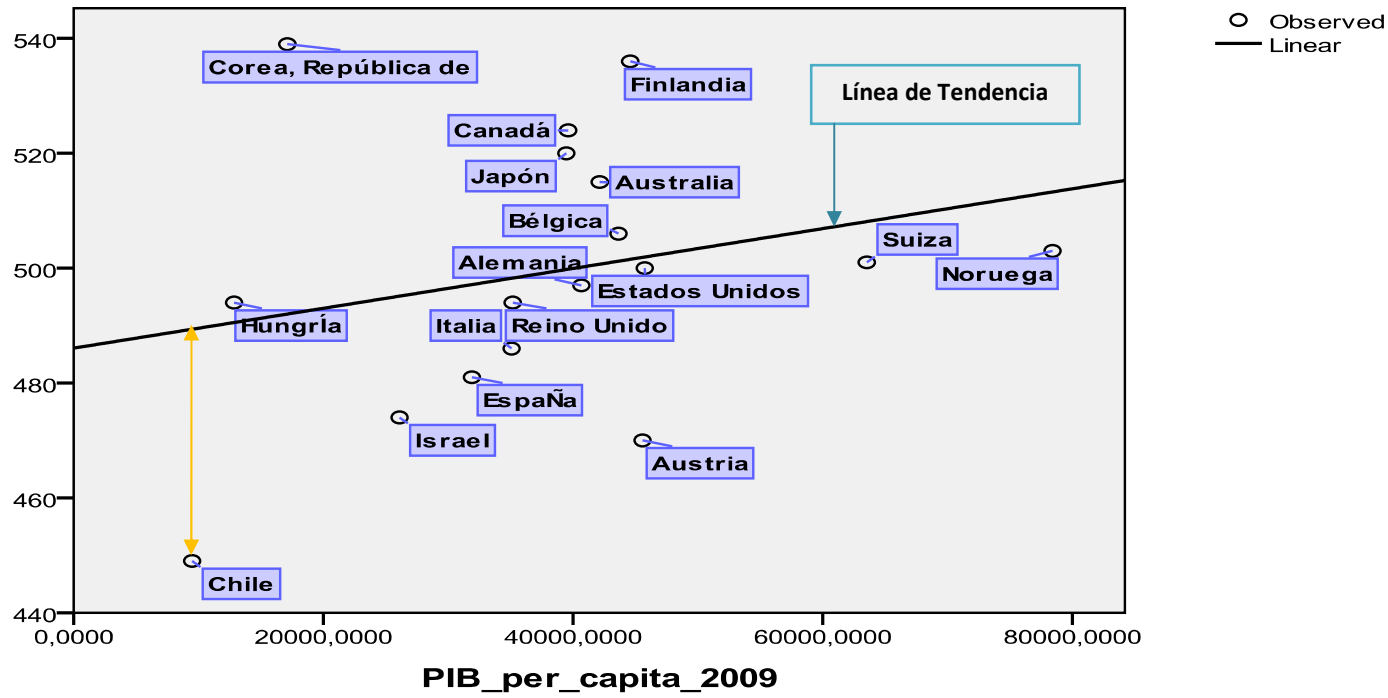


Ilustración 3 Puntaje promedio lenguaje PISA 2009 versus PIB per cápita por País perteneciente a la OCDE



Entonces tenemos dos motivaciones importantes para seguir investigando el nivel lector de Chile, mejorar los resultados en aquellos grupos socioeconómicos más vulnerables, y fijar nuevas metas acordes con el contexto internacional.



VII.4 Transferencia al crecimiento Económico

Mejores niveles de alfabetización son en sí importantes, por aspectos de identidad, autoestima, entre otros efectos positivos sobre los individuos. Para entender e investigar el impacto global sobre un país, y en este caso en crecimiento económico, es necesario comprender los mecanismos de transmisión existentes, donde mejoras en alfabetización impactan finalmente en factores macro sociales y económicos del país.

Los factores clave en cualquier relación entre la alfabetización y crecimiento económico son la participación en el trabajo remunerado y la productividad laboral. El argumento es el siguiente, en primer lugar, las personas con mejor nivel de alfabetización tienen más probabilidades de estar en la fuerza laboral. En segundo lugar, los trabajadores con mayores habilidades de lectura y escritura pueden hacer su trabajo con mayor eficacia, o con menor supervisión o dirección, siendo más capaces de adaptarse a las nuevas tecnologías, tener menores probabilidades de cometer errores en el trabajo y trabajar mejor en equipo, presentar menores probabilidades de accidentes en el trabajo y de ausentarse del trabajo.

Existen distintas formas de transferencia de las habilidades de lectura al mercado laboral, y a su vez diversas metodologías para probar (o tratar de probar) y analizar estos procesos. Para el caso específico de esta investigación se utilizará metodología econométrica⁶⁴, buscando medir y describir cómo, mejoras en los niveles de alfabetización, impactan en la probabilidad de participación laboral, en la productividad laboral. Esta medida como nivel de ingreso y finalmente al crecimiento económico del país.

Como muestra el gráfico a continuación, la transferencia se supondrá siempre y cuando los beneficios de esta alfabetización sean mayores a los costos de la misma.

⁶⁴ Econometría se define como la medición económica, ésta es de carácter esencialmente cuantitativo, aún teniendo una alcance como disciplina más amplio. Tintner (1968, p. 74) sugiere que “*la Econometría, resultado de cierta perspectiva sobre el papel que desempeña la Economía, consiste en la aplicación de la Estadística Matemática a la información económica para dar soporte empírico a los modelos construidos por la Economía Matemática y obtener resultados cuantitativos.*”

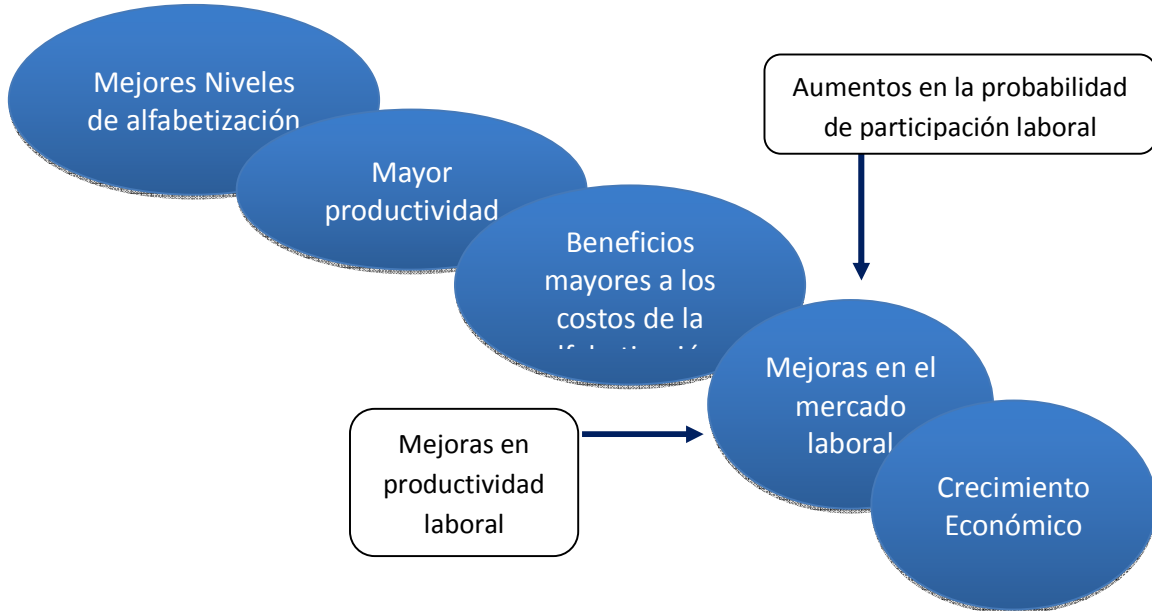


Gráfico 113 Transferencia de mayores niveles de alfabetización al crecimiento económico



VII.5 Datos

Prueba de Comprensión de Lectura

El marco muestral a partir del cual se seleccionó la muestra probabilística y representativa de la población objetivo de este estudio, fue el último Censo de Población y Viviendas levantado por el INE en Abril de 2002. En la base de datos resultante, cada observación fue expandida a su respectivo universo mediante el cálculo de su correspondiente factor de expansión compuesto por los siguientes ponderadores:

a) Factor de selección

El factor de expansión de cada observación corresponde al valor recíproco de su probabilidad de selección.

$$FE_{hcij} = \frac{1}{f_{hcij}}$$

b) Factor de actualización de viviendas

El empadronamiento que se realizó en los días previos a la encuesta permitió calcular un factor de actualización de hogares, que fue definido de la siguiente forma:

$$FA_{hi} = \frac{m'_{hi}}{m_{hi}}$$

Donde:

m_{hi} : número de hogares en la Manzana i de la Comuna c del Estrato h, según el Censo de 2002.

m'_{hi} : número de hogares empadronados en la Manzana i de la Comuna c del Estrato h, en días previos a la encuesta.

c) Factor de corrección por no respuesta

Como no se pudo encuestar en cada conglomerado la cantidad de viviendas predefinida, y para eliminar sesgos posibles producto de la pérdida no aleatoria de viviendas en cada conglomerado (se pierden más viviendas en conglomerado de nivel socioeconómico alto y menos vivienda en los



conglomerados más bajos), se calculó un factor de corrección por no respuesta para cada conglomerado definido por la siguiente expresión:

$$FC_{hij} = \frac{m_{hci}}{e_{hci}}$$

Donde:

m_{hci} : Hogares seleccionados ($m_{hci}= 5$) en la Manzana i -ésima de la Comuna c del Estrato h .

e_{hi} : Hogares encuestados en la manzana i de la Comuna c del Estrato h .

Por lo tanto, el ponderador resultante para cada observación fue:

$$F_{hij} = FE_{hij} * FA_{hij} * FC_{hij}$$

Finalmente, se post-estratificó la población entrevistada de acuerdo a la población objetivo total por zona y tramo de edad, para ajusta la estructura de la población estimada por la encuesta a las proyecciones oficiales de población del Instituto Nacional de Estadísticas.

Se construyeron dos factores, uno para expandir todos los integrantes del hogar (FEHog_Cor) y otro para expandir los entrevistados seleccionados aleatoriamente (ubicados en el primer registro de cada hogar u Orden igual a 1) (FEPe_Cor).

En esta sección se realiza unos breves análisis de los datos, a nivel de hogar, obtenidos en la encuesta. El primer cuadro muestra la distribución de las encuestas realizadas.

Tabla Nº 136 Distribución Encuestas Hechas según Agrupación Regional, Área U/R y Edad

Estrato		Tramos de edad			Total
		9 a 11 años	12 a 14 años	15 a 65 años	
R. Metropolitana	Urbano	59	49	390	498
	Rural	8	4	48	60
	Total	67	53	438	558
Resto Regiones	Urbano	55	72	391	518
	Rural	15	15	111	141
	Total	70	87	502	659
Total	Urbano	114	121	781	1,016
	Rural	23	19	159	201
	Total	137	140	940	1,217

Para el estudio de línea base solo se considera la población mayor de 21 años, la cual corresponde a 776 personas. De estas personas 11 no realizaron el test de comprensión lectora, y por ende no son considerados en nuestro análisis, dejando un número final de 765 observaciones para el estudio.

De la muestra final, el 40% posee educación básica o menos (CASEN 2009 45%), mientras que educación superior alcanza un 11.63% (casen 2009 14.8%).

Tabla Nº 137 Nivel educacional

Nivel Educacional	Porcentaje
Educación Básica o menos ⁶⁵	40
Educación Media	41.83
Centro de Formación Técnica o Instituto Profesional	5.62
Universitaria	11.63
NS/NR	0.92
Total	100.0

En relación al estado civil de los entrevistados, un 26.6% son solteros (CASEN 2009 26.28%), más de un 45% son casados (casen 2009 47.73%) y cerca del 16% conviven o tienen pareja (CASEN

⁶⁵ Esta cifra incluye educación media incompleta.



2009 14.49%). Según los datos de la encuesta, un 8.27% de los entrevistados reporta estar separado (casen 2009 6.14%).

Tabla N° 138 Estado civil

Estado Civil	Porcentaje
Casado(a)	45.98
Conviviente o Pareja	16.30
Anulado(a)	0.13
Separado(a)	8.27
Divorciado(a)	0.91
Viudo(a)	1.82
Soltero(a)	26.60
Total	100.0

Finalmente, del total de entrevistados mayores de 21 años, un 66,71% se declara participando del mercado laboral (CASEN 2009 61.12%). Al momento de la encuesta, un 63,81% se encontraba trabajando (ocupado) (CASEN 2009 55.78%) y un 2,9% estaba buscando trabajo (desocupado (CASEN 2009 5.34%)). Al observar la distribución por sexo se puede concluir que el 88,77% de los hombres participa del mercado laboral (CASEN 2009 79%) mientras que en las mujeres el porcentaje no supera el 53% (CASEN 2009 46%).

Tabla N° 139 Situación ocupacional por género

Situación Ocupacional	Hombre	Mujer	Total
Ocupado	84.12	50.79	63.81
Desocupado	4.65	1.79	2.9
Inactivo	11.23	47.42	33.28
Total	100.0	100.0	100.0



Contabilidad en niveles

Para relacionar los niveles de PIB de Chile con su nivel de comprensión lectora se utilizaron fuentes secundarias de información. El indicador de capital humano corresponde a los resultados de la medición internacional IALS 1994-1998 (Adult Literacy Survey⁶⁶). Esta corresponde a una iniciativa de la OCDE, que tiene por objetivo evaluar las habilidades lectoras (habilidad de entender y utilizar información escrita en contextos del hogar, comunidad y ambiente laboral) en la población mayor a 15 años.

Para datos de producto por trabajador se utilizará el Penn World Table, donde se obtendrá el PIB, capital y población por años para Chile y los países seleccionados de la OCDE. Finalmente, ocuparemos algunos parámetros de las investigaciones de Coloumbe et al. (2004).

⁶⁶ Statistics Canada, <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-588-x/4152886-eng.htm>



VII.6 Metodología

La metodología según las formas de transferencias se dividirá en 3 partes. Las dos primeras de ellas serán en relación a la probabilidad de participar en el mercado laboral y, luego, la productividad en el mismo, medido como ingresos. Ambas utilizarán como insumo los datos resultantes del cuestionario y test de lectura construidos para el estudio. Finalmente, se buscará medir el impacto de estos aspectos en el crecimiento económico del país, para lo cual se trabajará con una metodología más compleja, la que replica el estudio de Serge Coulombe, Jean-François Tremblay, and Sylvie Marchand, 2004.

Para investigar la relación entre comprensión lectora y variables del mercado del trabajo chileno utilizaremos una sub-muestra de adultos, a los cuales se les medirá su comprensión lectora, y a la vez se capturarán variables de control, socioeconómicas, habilidades cognitivas, y no cognitivas de los mismos.

Alfabetización y probabilidad de estar empleado

En el caso de empleo la relación puede ser analizada con la siguiente ecuación:

$$\Pr(\text{Empleado} = 1) = f(X' \beta + \varphi \cdot \text{Autopercepción} + \delta \cdot \text{test})$$

Donde X corresponden a variables socio-demográficas como edad, género, estado civil, hijos que viven con ellos, educación y región entre otras. También se levantó información sobre habilidades no cognitivas o de autopercepción de los individuos, que permitirá controlar por Autoeficacia, Autonomía y locus control, habilidades que pueden impactar la probabilidad y productividad del mercado laboral, y por ende de no haberlas contemplado, estaría sobreestimando el impacto de mejoras en alfabetización. Finalmente $test$, el cual corresponde al resultado obtenido en el test de comprensión de lectura. Este puntaje será construido mediante metodología IRT.

Esta ecuación nos dirá como los resultados del test de comprensión lectora están correlacionados con la probabilidad de estar empleado. Esta ecuación puede ser estimada usando un método Probit.



Alfabetización y productividad laboral

En el caso de los salarios, el tipo de ecuación que analizaremos será:

$$\ln w = Z' \lambda + \gamma \cdot test + \varepsilon$$

Donde Z corresponde a variables socio-demográficas como edad, estado civil, género, educación, región entre otras y $test$ corresponde al resultado obtenido en el test de comprensión de lectura.

Esta ecuación nos dirá como cambia el nivel de salarios con una mayor comprensión lectora. Los resultados de esta ecuación son fundamentales para evaluar los beneficios monetarios que produce una mejor comprensión lectora y, por lo tanto, nos ayudan a cuantificar los beneficios de distintas políticas orientadas a mejorar la comprensión lectora de la población.

Alfabetización y crecimiento económico: contabilidad de la brecha de Chile versus países de la OCDE

Desde mediados de los años 80 se desarrollaron diversas investigaciones sobre el crecimiento económico que intentan entender y explicar las diferencias en el crecimiento del producto y de los niveles de vida entre los países del mundo, la mayoría inspiradas en las llamadas teorías de crecimiento endógeno. El crecimiento endógeno de largo plazo es explicado por los modelos que incluyen el capital humano acumulado como uno de los generadores de crecimiento endógeno. Robert Lucas (1988) y Mankiw, Romer y Weil (1992) enfocan sus análisis de las externalidades en la formación de capital humano. Ambos estudios destacan la importancia del capital humano en la explicación del nivel del crecimiento del producto o la tasa de crecimiento en el caso de las nuevas teorías del capital humano.

Utilizando información de los niveles de producto per cápita de Chile y una selección de países de la OCDE, buscaremos responder las siguientes preguntas: ¿cómo podemos descomponer la brecha del producto per cápita entre Chile y otros países de la OCDE? ¿En qué áreas deben centrarse en la política económica para cerrar esta brecha? Esto se realizará mediante el uso de metodología contabilidad en niveles, descomponiendo la brecha de Chile en términos de PIB real per cápita en relación con el promedio de los países de la OCDE en cuatro componentes: el capital físico por



trabajador, capital humano, la participación del mercado de trabajo, y la tecnología (productividad total de factores o PTF). Los resultados de esta descomposición nos ayudarán a entender la distancia de Chile con respecto a países desarrollados en términos de alfabetización y cuánto se beneficiaría Chile si pudiera disminuir esas brechas.

Para ello utilizaremos metodología de contabilidad por niveles, considerando la siguiente función de producción:

$$y = A * k^\alpha$$

$$\frac{Y}{L} = A(K/L)^\alpha$$

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \ln A + \alpha \ln\left(\frac{K}{L}\right)$$

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right)_i - \ln\left(\frac{Y}{L}\right)_j = (\ln A_i - \ln A_j) + (\alpha_i \ln\left(\frac{K}{L}\right)_i - \alpha_j \ln\left(\frac{K}{L}\right)_j)$$

Donde Y corresponde al PIB del país, A incluye a la productividad total de los factores y la contribución del capital humano, k el capital por trabajador (K/L) y α la participación del capital en el ingreso. A partir de ella será posible estimar el aporte de cada uno en la brecha del PIB nacional (j) versus el promedio de los países seleccionados⁶⁷ de la OCDE (i).

Esta última metodología utilizará fuentes secundarias que permitirán realizar la estimación. En este caso se trabajará con datos macroeconómicos de Penn World Table (Penn WT) y los datos IALS 1994-1998.

En el caso del capital físico por trabajador nos basaremos en el método de inventarios perpetuos (MIP) para capital físico, la cual indica que el stock de capital es la acumulación del flujo de inversiones pasadas. Para una correcta estimación es necesario contemplar una tasa de

⁶⁷ Los países considerados en la estimación son Bélgica, Chile, Dinamarca, Canadá, Finlandia, Alemania, Irlanda, Italia, Holanda, Noruega, Nueva Zelandia, Suecia, suiza, Reino Unido y Estados Unidos.



depreciación del capital de periodos anteriores. Usualmente en la literatura se utiliza una tasa del 6%, siendo el caso del manual de usuarios de “Downloading Data from the World Productivity Database” por Isaksson (2007).

En el caso del capital humano, se construyeron cohortes de edad⁶⁸, es decir de los puntajes promedio de alfabetización de los jóvenes de 17 a 25, lo cual corresponde a los nuevos entrantes al mercado del trabajo (en principio utilizaremos la información IALS 1994-1998 para Chile). Adicionalmente, utilizaremos datos de producto por trabajador disponibles por el Penn World Table y series de datos de capital para Chile y los países seleccionados de la OCDE. Finalmente, ocuparemos algunos parámetros de las investigaciones de Coloumbe et al. (2004).

La participación del capital en el ingreso nacional de Chile (α), de acuerdo con las cuentas nacionales del país, es 0.5. Gollin (2002) sugiere precaución con esta participación, ya que las cuentas nacionales tienden a sobrestimar la participación el capital. Gollin estima que para los países en desarrollo este es de alrededor de 0.3, cifra que utilizaremos en nuestra metodología.

⁶⁸ Appendix F Coulombe et al. (2004) para ver un resumen de esta metodología.



VII.7 Resultados

Alfabetización, probabilidad de estar empleado y productividad laboral

En esta sección se presentan los resultados de las estimaciones de las ecuaciones de empleo y salarios. Para ello se utiliza un modelo de selección en el cual las ecuaciones se estiman conjuntamente. Las variables que afectan la probabilidad de estar empleado son: género, años de escolaridad, pertenecer a la Región Metropolitana, edad y la presencia de niños menores a dos años en el hogar. Para estimar la ecuación de salario ocupamos como variable dependiente el logaritmo del salario por hora, y como variables independientes del modelo final se consideró la experiencia, el género, los años de escolaridad, puntaje en la prueba de comprensión lectora, tener pareja y pertenecer a la Región Metropolitana. Se controló por Autoeficacia, Autonomía y *locus control*, las cuales no fueron significativas en ninguna de las estimaciones⁶⁹.

En general, los resultados de las estimaciones muestran resultados esperables. Con respecto a los resultados en la ecuación de salarios, se optó por incluir la variable experiencia potencial ($\text{Experiencia potencial} = \text{edad de la persona} - \text{años de educación} - 6$) en forma no lineal, a través de un polinomio de grado cuatro, los resultados muestran que efectivamente hay una relación altamente no lineal entre experiencia potencial y salarios, pero que es muy similar al perfil cóncavo que usualmente se encuentra en la literatura..

La variable interactiva entre género y experiencia se agregó para capturar posibles diferencias en el perfil de experiencia por género. Esta variable es significativa e indica la brecha salarial entre hombres y mujeres de Chile, tal como muestra Peticara (2009). Esto indicaría que hombres con igual experiencia ganan en promedio un 1,14% de salario por hora más que las mujeres.

Los resultados muestran importantes diferencias de salarios entre zonas. Por ejemplo, personas que viven en la Región Metropolitana tienen ingresos por hora en promedio 14.5 % mayores que personas en el resto del país.

El puntaje de la prueba corresponde a una variable normalizada, por lo que su interpretación se encuentra en unidades *desviación estándar*. Una desviación estándar adicional de la prueba

⁶⁹ Estimaciones se adjuntan a la sección anexos.



aumentaría el ingreso por hora en un 7.6%. Esto muestra la importancia de la comprensión lectora en el mercado del trabajo, indicando que individuos con mayores niveles de comprensión lectora tienden a recibir salarios mayores, ratificando la hipótesis de que intrínsecamente poseen niveles de productividad más alto. Este resultado coincide con los obtenidos por Bravo, Contreras y Larrañaga (2002) para Chile, quienes evidencian que mayores niveles de habilidades lectoras se asocian con mayores ingresos. Con respecto a estudios internacionales los resultados son consistente con Green y Riddell (2007), quienes encuentran que en términos de generación de ingresos, las habilidades lectoras juegan un importante rol. Adicionalmente, se puede argumentar que parte de la desigualdad salarial observada en Chile se debe a las diferencias en comprensión lectora, por lo tanto, una mejora en esta última variable en los sectores más vulnerables de la población puede tener efectos no solo en el nivel de salarios, pero también en su distribución.

Cuando en la estimación se consideran variables de habilidades matemáticas, el impacto de la prueba se vuelve inestable (pasa de ser significativa a no), esto puede indicar que las habilidades capturadas por la prueba de comprensión lectora son similares a las rescatadas por las preguntas matemáticas, y estarían relacionadas a un proceso cognitivo similar. Para evaluar esta dinámica se analizó la posible correlación entre habilidades matemáticas y puntaje en la prueba, indicando, al igual que en Shomos (2010) una relación positiva. Esto se muestra con mayor detalle en la siguiente sección de recomendaciones.

La relación entre años de escolaridad e ingreso por hora siguen la evidencia nacional e internacional. Para Chile como indican Contreras y Melo (2005), y Mizala y Romaguera (2001) el retorno de la educación se encuentra en torno al 9% - 14% sobre el ingreso por hora. En este caso por un año adicional de educación el ingreso por hora aumentaría un 11,2%. Esta variable también impactaría de forma positiva en el modelo de probabilidad laboral, un año adicional de educación aumenta la participación en 1.69 puntos porcentuales

En la ecuación de ocupación se encuentra que la probabilidad de trabajar es mayor para los hombres. La edad también es significativa, incrementando a tasas decrecientes. La cantidad de



niños en el hogar ($0 < \text{edad} \leq 2$) disminúyela probabilidad de trabajar⁷⁰, un niño adicional entre 0 y 2 años de edad disminuye la probabilidad de trabajar en un 10.91 puntos porcentuales. No se encuentra impacto en el caso de niños entre 3 y 5 años. El puntaje del test de lectura no resultó significativo en esta ecuación, indicando que la capacidad de lectura tiene mayor correlación con lo que ocurre después de encontrar trabajo, pero no con la probabilidad de participar en el mercado del trabajo.

⁷⁰Al realizar la estimación solo para mujeres, esta variable no es significativa.



VARIABLES	(1) Logaritmo del ingreso por hora	(2) Modelo de Selección	(3) athrho	(4) Insigma
Experiencia	0.0736* (0.0405)			
Experiencia al cuadrado	-0.00566** (0.00283)			
Experiencia al cubo	0.000158** (7.92e-05)			
Experiencia a la cuarta	-1.36e-06* (7.47e-07)			
Dinámica Experiencia género	0.00982* (0.00513)			
Género (1=Hombre)	-0.0758 (0.144)	0.329*** (0.0318)		
Años de escolaridad	0.110*** (0.0119)	0.0173*** (0.00476)		
Puntaje Estandarizado	0.0738* (0.0404)			
Pertenece a la región Metropolitana	0.136** (0.0671)	0.00108 (0.0367)		
Edad		0.0582*** (0.00995)		
Edad al cuadrado		-0.000651*** (0.000115)		
Estado civil (1=Con pareja)		-0.0947** (0.0371)		
Cantidad de niños menores de 2 años en su hogar		0.109** (0.0476)		
Cantidad de niños entre 3 y 5 años en su hogar		-0.0495 (0.0440)		
Constante	5.667*** (0.323)	-3.765*** (0.718)	-0.228 (0.177)	-0.501*** (0.0510)
Observaciones	754	754	754	754

Errores estándares robustos entre paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1



Contabilidad en niveles

Siguiendo la metodología propuesta por Coulombe (2009), se realiza una descomposición de la brecha de PIB per cápita, entre Chile y un conjunto de países de la OCDE⁷¹ en cuatro partes: Capital por trabajador, nivel de capital humano, participación en el mercado laboral y la productividad total de los factores⁷².

En Chile en el año 2000 existía una brecha con los países de la OCDE de un 124% en términos de PIB per cápita. La estimación para la participación del mercado laboral se estima al restar la brecha de PIB per cápita (124%) con la brecha de PIB por trabajador (101%). Esto nos da que la participación del mercado laboral explica un 23% de la brecha total. Esto se explica por la brecha entre las tasas de empleo de ambos en el año 2000, siendo para Chile de un 53%⁷³, mientras que para la OCDE de un 65.7%⁷⁴.

El aporte del capital físico por trabajador, aproximado de la productividad laboral se estima a partir de la inversión bruta de los países, el que se estima utilizando el método de inventarios perpetuos y una depreciación del 6% para el periodo 1950-2000. La tasa de participación del capital se asume 3%. A partir de lo cual se obtiene una brecha del 35% en debido al nivel de capital de Chile comparado con los países de la OCDE considerados.

La contribución del Capital humano se estima a partir de la brecha en los puntajes promedio de la prueba IALS entre Chile y la OCDE. Como parámetros se considerará un 7% de retorno minceriano⁷⁵ a la educación y el estudio de la OCDE (2000) donde indican que 10 puntos IALS, equivalen a un año adicional de educación. La brecha para IALS con puntajes 1998, corresponde a

⁷¹ Los países considerados en la estimación son Bélgica, Chile, Dinamarca, Canadá, Finlandia, Alemania, Irlanda, Italia, Holanda, Noruega, Nueva Zelandia, Suecia, suiza, Reino Unido y Estados Unidos.

⁷² Utilizamos los datos para Chile de Penn World Table del año 2000 para Chile y los resultados IALS de los cohortes de 17 y 25 años.

⁷³ Banco central de Chile e INE

⁷⁴ OCDE Factbook 2005. Economic, Environmental and Social Statistics

⁷⁵ Mincer (1974) propuso una regresión lineal como una metodología para calcular la contribución de la escolaridad y la experiencia en los ingresos de los trabajadores. La ecuación de regresión de Mincer llamada "función de ingresos", incluye el logaritmo del ingreso como variable explicada y la escolaridad y los años de experiencia como variables explicativas.



56.3 puntos IALS, que se traducen en 5.63 años de educación, y junto al retorno macro minceriano entrega un aporte a la brecha de 39.41%.

Finalmente para estimar el aporte a la brecha de la productividad total de factores tenemos un aporte del 23% de la participación de mercado laboral, un 35% de las diferencias en capital , un 39.41% del capital humano, dejando 26.59% para la productividad total de factores.

El gráfico a continuación entrega el aporte en porcentajes de cada partícipe a la brecha final (124%).

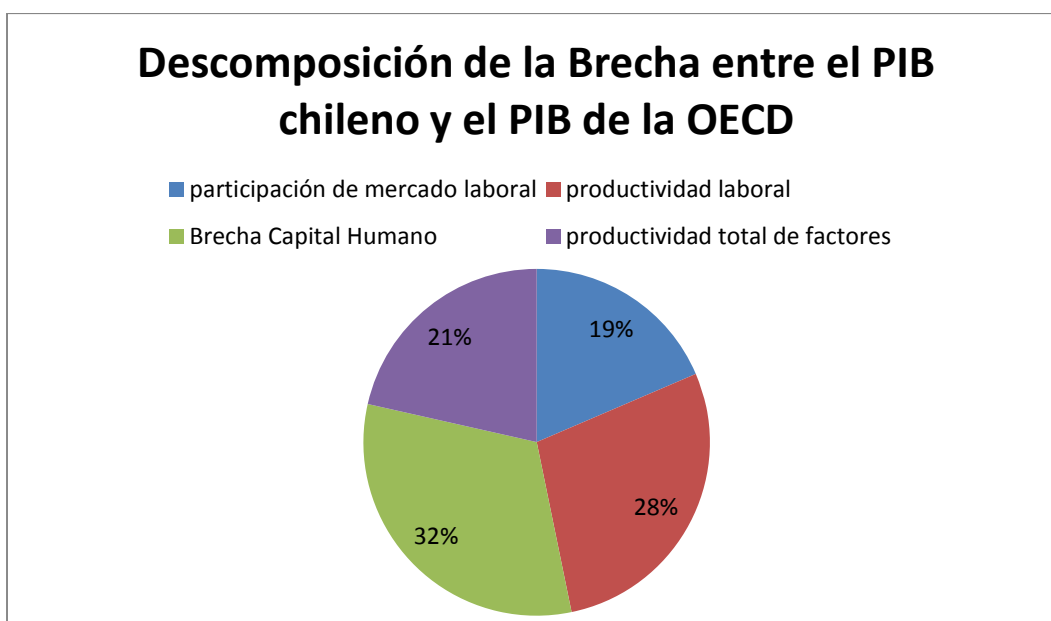


Ilustración 4 Descomposición de la Brecha entre el PIB chileno y el PIB de la OCDE



VII.8 Precisiones y Precauciones

La estimación de laprobabilidad de estar empleado y productividad laboral deben considerarse con cuidado, ya que existen variables adicionales que también podrían afectar estas variables del mercado del trabajo. En el caso de habilidades matemáticas, se incluyeron 4 preguntas con el fin de controlar por otros factores la estimación de salarios de la sección anterior.

Estos modelos no presentan evidencia de impacto sobre los salarios, aún siendo habilidades directamente relacionadas con productividad⁷⁶. Lo anterior podría explicarse, como presenta Shomos (2010); por una fuerte correlación entre las variables de habilidades, causando problemas de multicolinealidad⁷⁷ en la estimación si son todas incluidas al mismo tiempo.

Las preguntas de habilidades consideradas corresponden a 4. La primera de ellas solicita completar secuencias de números como muestra la imagen a continuación.

E1. Mirando las siguientes series de números. ¿Cuál es el número que falta de cada secuencia? (MOSTRAR TARJETA 1)															
E1a.				E1b.				E1c.							
20	30		50	60	59	67	75		91	26		38	44	50	

Ilustración 5 Ítem 1 de preguntas de habilidades matemáticas

La variable “Buenas Items 1” es construida a partir del ítem posee una escala que va desde 0 (Ninguna correcta/No responde ninguna) hasta 3 (todas correctas).

Luego se considera una pregunta que requiere restar 10 unidades cuatro veces seguidas, comenzando de 40. Así se crea la variable “Buenas Ítem 2” que posee una escala de 0 (Ninguna correcta/No responde) a 4 (todas buenas). La tercera pregunta también pide restar de forma seguida, en este caso 7 unidades cinco veces seguidas, comenzando de 100. Su escala va de 0 a 5.

⁷⁶ Estimaciones considerando variables de habilidades matemáticas se adjuntan en anexos.

⁷⁷ El proceso o término de multicolinealidad en Econometría es una situación en la que se presenta una fuerte correlación entre variables explicativas del modelo. La correlación ha de ser fuerte, ya que siempre existirá correlación entre dos variables explicativas en un modelo, es decir, la no correlación de dos variables es un proceso idílico, que sólo se podría encontrar en condiciones de laboratorio. Wikipedia Multicolinealidad.



Finalmente, la última pregunta de habilidades matemáticas solicita a los entrevistados memorizar números, comenzando por 4 hasta llegar a 11. La escala va de 0 a 8, donde 8 corresponde a tener todas correctas.

Por este motivo se procedió a realizar un análisis factorial para identificar la correlación entre el puntaje de la prueba y cada uno de los ítems de matemáticas del cuestionario (4). El análisis factorial nos permitirá identificar la cantidad de variables subyacentes o factores en las preguntas de habilidades matemáticas o numéricas y el puntaje del test de comprensión lectora. Si encontramos que existe un único factor en común, implicaría que las habilidades medidas por el test de comprensión lectora son similares a las capturadas por las preguntas de habilidades numéricas o matemáticas, pero si existiera más de un factor en común, existirían habilidades particulares que solo son capturadas por el test de comprensión lectora, y que no son posibles de recuperar con preguntas de habilidades matemáticas. La cantidad de factores subyacentes es importante porque nos permite interpretar de mejor manera los resultados de las estimaciones presentadas anteriormente, en el caso de encontrar un único factor subyacente, no deberíamos incluir por separado el puntaje del test de habilidades lectoras y las preguntas numéricas, ya que básicamente están midiendo lo mismo.

La tabla a continuación nos entrega la varianza estimada de cada factor *eigenvalue*, diferencia entre un *eigenvalue* y el siguiente (entre factores) (*difference*), el peso relativo de cada factor (*proportion*) y la varianza acumulada por factor (*Cumulative*). La cantidad de factores subyacentes vienen dada por el valor del Eigenvalue o valor propio, cuando el Eigenvalue es mayor a uno nos identifica el número de factores. Las variables incluidas en este análisis corresponden a:

1. Puntaje estandarizado⁷⁸ de comprensión lectora.
2. La suma del total de preguntas correctas en el ítem 1 de matemáticas.

⁷⁸ El puntaje típico o estandarizado o variable normalizada, es una medida de dispersión muy utilizada como variable estadística en este tipo de distribución, denominada distribución normal. El puntaje estandarizado mide la desviación de una observación con respecto a la media aritmética, en unidades de desviación estándar, determinándose así la posición relativa de una observación dentro del conjunto de datos.



E1. Mirando las siguientes series de números. ¿Cuál es el número que falta de cada secuencia? (MOSTRAR TARJETA 1)

E1a.				E1b.				E1c.						
20	30		50	60	59	67	75		91	26		38	44	50

3. La suma del total de preguntas correctas en el ítem 2 de matemáticas.

<p>E2. Empezando de 40 el entrevistado debe ir restando de 10 en 10. Esto se hace 4 veces. Instrucciones encuestador: Tomar el tiempo <i>Imagine que usted tiene 40 unidades y debe restarle 10 unidades cuatro veces seguidas. Recuerde que no hay preguntas correctas o incorrectas. Empezando de 40, ¿cuántas unidades le quedan si le resta 10? (pausa) 10 más (pausa) 10 más (pausa) 10 más.</i></p> <p>a. Debe registrar los números que responda el entrevistado.</p>	<p>b. En total, ¿demoró más de 3 minutos?</p> <p>1. [] Sí</p> <p>2. [] No</p>				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>					

4. La suma del total de preguntas correctas en el ítem 3 de matemáticas.

<p>E3. Empezando en 100 el entrevistado debe ir restando de 7 en 7. Esto se hace 5 veces. Instrucciones encuestador: Tomar el tiempo. <i>Ahora imagine que usted tiene 100 unidades y debe restarle 7 unidades cinco veces seguidas. Recuerde que no hay preguntas correctas o incorrectas. Empezando de 100, ¿cuántas unidades le quedan si le resta 7? (pausa) 7 más (pausa) 7 más (pausa) 7 más (pausa) 7 más.</i></p> <p>a. Debe registrar los números que responda el entrevistado.</p>	<p>b. En total, ¿demoró más de 3 minutos?</p> <p>1. [] Sí</p> <p>2. [] No</p>				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>					

5. La suma del total de preguntas correctas en el ítem 4 de matemáticas.

<p>Empecemos con la de 4 números Encuestador: mostrar la tarjeta con 4 números durante 10 segundos, y esperar 10 segundos, luego pedirle que le señale los números en orden inverso. <i>(Registre los números que responde la persona. Recordar que la respuesta correcta es cuando se señalan los números en orden inverso de como aparecen en la tarjeta).</i></p>									
	Registre Respuesta								
a. 4 números.									
b. 5 números.									
c. 6 números.									
d. 7 números.									
e. 8 números.									
f. 9 números.									
g. 10 números.									
h. 11 números.									

En la Tabla Nº 140 se puede observar que existe evidencia de un único factor relevante, el que presenta un *eigenvalue* mayor a 1, este resultado indica que existe solo un factor subyacente común entre las preguntas numéricas y el test de comprensión lectora.



Tabla Nº 140 Creación de factores: varianzas estimadas

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1,332	1,070	1,223	1,223
Factor2	0,262	0,360	0,241	1,464
Factor3	-0,098	0,065	-0,090	1,374
Factor4	-0,163	0,080	-0,150	1,224
Factor5	-0,244	.	-0,224	1,000

En la Tabla Nº 141 se entrega la varianza que es única a la variable, y no se comparte con otra de las variables (*Uniqueness*) y la correlación entre la variable y el factor (*Factor1* y *Factor2*).

Tabla Nº 141 Creación de factores: varianzas explicada por cada factor

Variable	Factor1	Factor2	Uniqueness
Puntaje Prueba	0,5811	-0,1988	0,6229
Buenas ítem 1	0,5910	-0,0293	0,6499
Buenas ítem 2	0,3293	0,3293	0,7831
Buenas ítem 3	0,6110	0,2125	0,5815
Buenas ítem 4	0,4040	-0,2612	0,7686

En la Tabla Nº 142 se muestra como debe definirse el/los factor/es, por ejemplo puntaje prueba se encuentra en el factor1, ya que 0.5704 es mayor a 0.2439. En este caso todos los ítems se agrupan en el factor1.



Tabla Nº 142 Agrupación de variables

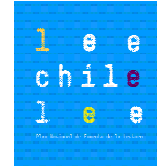
Variable	Factor1	Factor2	Uniqueness
Puntaje prueba	0,5704	0,2439	0,6151
t1_buenas	0,4619	0,3709	0,6491
t2_buenas	0,0412	0,4681	0,7792
t3_buenas	0,3164	0,5632	0,5826
t4_buenas	0,4825	0,0686	0,7625

A continuación analiza si las variables presentan correlación entre ellas mediante el coeficiente de Pearson, quién utiliza las medias y determina los coeficientes de correlación entre ellos. La hipótesis nula para esta prueba es que las variables no están correlacionadas. Todas las pruebas se realizan con 765 casos.

En la tabla a continuación se muestra el grado de correlación entre las variables, indicando que todas presentan relación significativa y positiva entre sí, con excepción de la variable “respuesta buenas ítem 4” con “respuestas buenas ítem 2”. Esto mantiene las conclusiones del análisis factorial.

Tabla Nº 143 Correlación entre variables

Variable	Puntaje Prueba	buenas ítem 1	buenas ítem 2	buenas ítem 3	buenas ítem 4	
Puntaje Prueba	1,0000					
Habilidades matemáticas	Buenas ítem 1	0,3880	1,0000			
	Buenas ítem 2	0,0914	0,1764	1,0000		
	Buenas ítem 3	0,3544	0,4091	0,3605	1,0000	
	Buenas ítem 4	0,3598	0,2613	0,0420	0,1658	1,0000



Los resultados de estos análisis sugieren que aquellas variables de habilidad matemáticas pueden estar midiendo aspectos similares a las de comprensión lectora, por lo tanto, se recomienda profundizar en el análisis de estas medidas de habilidades y su relación con empleo y salarios.



VII.9 Conclusiones

La estimación del modelo de selección arroja resultados esperables, indicando que la edad, género, escolaridad y la cantidad de niños afectan las probabilidades de participar en el mercado laboral. De las variables mencionadas es la cantidad de niños y el género las variables que impactan con mayor magnitud la probabilidad de participación.

Para la estimación de ingreso por hora la experiencia mantiene una relación no línea con el ingreso por hora, los resultados muestran importantes diferencias de salarios entre zonas y la relación entre años de escolaridad e ingreso por hora sigue la evidencia nacional e internacional donde un año adicional de educación aumentaría el ingreso por hora en 11.2%.

Una desviación estándar adicional de la prueba de comprensión lectora aumentaría el ingreso por hora en un 7.6%, indicando el traspaso desde el mercado laboral, por niveles de productividad al crecimiento económico.

Finalmente para la sección de contabilidad, el porcentaje que el capital humano, medido a través de IALS explica el porcentaje más importante de brecha del PIB chileno con el PIB promedio de la OCDE. Resultado a considerar para la evaluación de crecimiento económico del país.



VII.10 Referencias

Robert Barro (2001): "Education and economic growth". In Helliwell, J.F. ed., *The Contribution of Human and Social Capital to Sustained Economic Growth and Well-Being*, OECD, chapter 3, pp. 14-41.

Button, K.J. (1998) Infrastructure investment, endogenous growth and economic convergence, *Annals of Regional Science*, 32:145-162.

SIMCE, Unidad Curricular y Evaluación, Ministerio de Educación de Chile, *Resumen de resultados PISA 2009*.

Dante Contreras, Emerson Melo, Susana Ojeda (2005): ¿Estimando el retorno a la educación o a los no observables? *Estudios de Economía*. Vol. 32 - Nº 2. Págs. 187-199

Serge Coulombe, Jean-François Tremblay, and Sylvie Marchand (2004): "Literacy scores, human capital and growth across fourteen OCDE countries" *Statistics Canada and Human Resources Development Canada*, No. 89-552-MIE, no. 11.

David Bravo, Dante Contreras y Osvaldo Larrañaga (2002): "Functional Literacy and Job Opportunities", *Documento de trabajo Nº195*, Departamento de Economía Universidad de Chile.

David A. Green and W. Craig Riddell (2007): *The Generation of Literacy and Its Impact on Earnings for Native Born Canadians*. *Statistics Canada and Human Resources Development Canada*, No. 89-552-MIE, no. 18.

David A. Green, and Riddell, W.C. (2003): "Literacy and Earnings: An Investigation of the Interaction of Cognitive and Unobserved Skills in Earnings Generation," *Labour Economics* 10, 165-84.

Douglas Gollin, (2002): "Getting Income Shares Right." *Journal of Political Economy* 110: 458– 474.

De Groot, Henri L. F., Peter Nijkamp, and Zoltan Acs, 2001, Knowledge spill-overs, innovation and regional development, *Papers in Regional Science* 80, 249-253.



Robert E. Lucas (1988). "On the mechanics of economic development." *Journal of Monetary Economics*. 22(1): 3-42.

Lars Osberg (2000): "Schooling, Literacy and Individual Earnings". *Statistics Canada and Human Resources Development Canada*, No. 89-552-MIE, no. 7.

OCDE (2000): "Literacy in the information age." *Final Report of the International Adult Literacy Survey*.

Paul M. Romer (1986): "Increasing returns and long-run growth". *Journal of Political Economy* 94(5): 1002-1037.

PWT 7.0 Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 7.0, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, May 2011.

Gerhald Tintner, (1968) *Methodology of Mathematical Economics and Econometrics*. The University of Chicago Press, Chicago, p.74.

Anders Isaksson (2007), *Downloading Data from the World Productivity Database: User Guide*. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) PCF/RST, Viena 2008.

Unidad de Curriculum y Evaluación, (2004): *Competencias para la vida, Resultados de los estudiantes chilenos en el estudio PISA 2000*. Ministerio de Educación de Chile.

Lucas Robert E., Jr (1988). "On the mechanics of development planning", *Journal of Monetary Economics*.

Perticara, M. (2009): Brechas salariales por género en Chile: un nuevo enfoque. 133-149. *Revista CEPAL N° 99*.

Mankiw, Romer y Weill (1992). "A contribution to the empirics of economic growth". *Quarterly Journal of Economics*.



Alejandra Mizala & Pilar Romaguera (2001). "La legislación laboral y el mercado del trabajo en Chile: 1975-2000," Documentos de Trabajo 114, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.



VIII. Conclusiones

En el presente estudio, se ha puesto como materia de examen lo que Bourdieu (1997) ha llamado capital cultural, y Lucas (1989), en un sentido más amplio, capital humano; en particular, en relación con los niveles de alfabetización de las personas. La preocupación por este tipo de asuntos surge gracias a la comprobación de la positiva relación entre niveles adecuados de competencias y habilidades lectoras y desempeño académico y laboral. En efecto, a lo recién señalado se le ha atribuido el signo de lo verosímil, en momentos que el estadio de lo cultural se juega sus atribuciones en el ámbito de lo productivo.

La aproximación propuesta desde el Estudio de Impacto de los Índices de Lectura sobre Productividad y Crecimiento Económico, señala la importancia de la lectura en el mercado laboral. Según ha quedado demostrado tras el análisis de los resultados de la Prueba N°3 de Comprensión Lectora (una desviación estándar adicional de la prueba aumentaría el ingreso por hora en un 7.6%)⁷⁹, el nivel de comprensión lectora influiría, entonces, en el mercado del trabajo: individuos con mayores niveles de comprensión lectora tienden a recibir salarios mayores. Este resultado coincide con los obtenidos por Bravo, Contreras y Larrañaga (2002) para Chile, quienes evidencian que mayores niveles de habilidades lectoras se asocian con mayores ingresos. Con respecto a estudios internacionales, los resultados son consistentes con Green y Riddell (2007), quienes encuentran que en términos de generación de ingresos, las habilidades lectoras juegan un importante rol. Lo dicho permite sostener que parte de la desigualdad salarial observada en Chile se debe a las diferencias en comprensión lectora, por lo tanto, una mejora en esta última variable en los sectores más vulnerables de la población puede tener efectos en el nivel de salarios y, también, en su distribución.

A partir del mismo estudio, es posible establecer una relación entre habilidades matemáticas y de lectura. Sobre la base de los resultados de la Prueba N°3 de comprensión lectora, se podría pensar que la naturaleza cognitiva de ambos procesos comparte un alto grado de similitud: las

⁷⁹ El puntaje de la prueba corresponde a una variable normalizada, por lo que su interpretación se encuentra en unidades *desviación estándar*.



habilidades medidas por la prueba de comprensión lectora son similares a las capturadas por las preguntas de habilidades numéricas o matemáticas. En efecto, la comprensión del discurso escrito involucra procesos cognitivos subyacentes: las capacidades involucradas en la aplicación de la lecto-escritura son las mismas necesarias para la resolución de problemas o para actuar y evaluar situaciones no lingüísticas (García Madruga, 2006). De acuerdo a lo expuesto por Fite (2002), la lectura y las matemáticas requieren de habilidades cognitivas similares ya que ambas se relacionan con el procesamiento de símbolos, ya sean letras, palabras, números o ecuaciones.

Más allá de la relación económica entre competencias lectoras y acceso a oportunidades equitativamente, con propiedad se puede decir que existe una suerte de consenso respecto a la importancia de la lectura, desde aspectos psicológicos e identitarios (Rosenblatt, 2002) hasta el desarrollo cognitivo de las personas (García Madruga, 2006; Torres, 2006, Solé, 2006). Como ha quedado documentado (Braslavsky, 2003; Lahiere, 2004), la aproximación a la lectura se ha desarrollado de la mano con los cambios que la sociedad ha experimentado. En otras palabras, la conceptualización sobre qué es lectura y comprensión lectora ha devenido en un proceso de especificación que intenta responder a los cambios en la relación entre lector y texto. Entonces, podría pensarse, y no sin razón, que la identificación de dichos dominios está estrechamente determinada por las exigencias sobre el rendimiento de las competencias y capacidades de los lectores.

Lo que antes hemos llamado “lectura” debe ser comprendido ya no en el campo exclusivo de los libros y el papel; se trata, más bien, de múltiples formatos, estructuras y soportes que progresivamente son parte de la vida de las personas. Desde el punto de vista de los hábitos, la inclusión en este estudio de diversos materiales de lectura ha permitido conocer de forma más profunda la relación con lo escrito. En la actualidad, los objetivos que habitualmente animan a leer pueden ser llevados a cabo en un libro, un artículo de prensa o una entrada en Wikipedia.

Si lo que se reconoce por lectura es producto de una representación social, los cambios en las sociedades modernas han debido de transformar no solo la relación entre lector y texto, sino que, también, la formación del lector y los modos de circulación y validación de los textos. El modelo contemporáneo de lectura, determinado por la noción de consumo, vino a coexistir con la noción



de formación, ligada, principalmente, a la escuela y la religión; juntos originaron una nueva norma que fue rápidamente escolarizada, y según la cual se aceptó la existencia de diversos propósitos de lectura: se lee para informarse, para aprender, para instruirse, para distraerse, etc.

Según se evidencia en los resultados de las tres versiones de la Prueba de Comprensión Lectora, los chilenos demuestran importantes falencias al momento de enfrentarse a textos de múltiples criterios en situaciones comunicativas diversas. Un grupo importante de lectores no logra superar el estadio superficial de la lectura, siendo capaz solo de decodificar las palabras y establecer relaciones simples a partir de ideas explícitas en los textos o relacionadas con conocimientos de la vida cotidiana. Más del 80% de los participantes mayores de 15 años se encuentra entre el nivel 1 y 3 de desempeño: las preguntas que componen estos niveles no requieren el manejo de ambigüedades o la resolución frente a ideas que escapan a las expectativas del texto.

Como una aproximación a los resultados de la medición de lectura de los chilenos, se establecieron seis categorías de análisis de las preguntas presentes en la encuesta, con el objetivo de contrastarlas con los resultados obtenidos en las tres versiones de la Prueba de Comprensión Lectora. Las categorías son las siguientes: Características sociodemográficas; Hábitos; Actitudes; Tenencia; Motivación; Auto-percepción. Dicha exploración logró establecer la relación entre las características, conductas y hábitos antes señalados con el rendimiento de los participantes en lectura.

Como ha quedado demostrado en otros estudios, el ingreso per cápita de los hogares, la educación del lector y los años de educación de la madre y del padre, esto último para los mayores de 15 años, muestran ser variables asociadas con el puntaje final de la prueba. En el caso de los padres, como se evidencia en otras investigaciones (Green y Riddell, 2007; Omar Arias, Gustavo Yamada y Luis Tejerina, 2002), el nivel de educación tiende a tener un importante rol en la producción de capital humano. Esto, en contraste con los resultados obtenidos por las mujeres en la Prueba de Comprensión Lectora N°3, debiese invitar a reflexionar respecto a la formación lectora de este grupo de la sociedad.



En el caso de las variables relacionadas directamente con la lectura; los hábitos de los lectores presentan una relación positiva. Asimismo, las actitudes familiares hacia la lectura y la tenencia de libros en el hogar mostraron una relación positiva. Este último caso viene a reforzar la necesidad de asociar la lectura con su adecuada puesta en valor. La cultura es un producto como cualquier otro, con el agregado de una creencia (Bourdieu, 2010) en el valor del producto que debe ser producida por sí misma. De ahí, la importancia de actuar sobre esta creencia con el objetivo de reforzarla.

Ahora bien, tal como queda evidenciado en la Encuesta de Comportamiento Lector, en general, los chilenos no declaran preferir la lectura como parte de sus actividades durante su tiempo libre. Pues bien, si la lectura ha de estar presente en la vida de las personas en buena medida se debe a la existencia de su necesidad. De esto se desprende la importancia de indagar sobre la valoración que los chilenos tienen de la lectura. Según se evidencia, la relación entre lectura y funcionalidad es alta. En otras palabras, el rendimiento de la lectura pasa por el perfeccionamiento o la actualización de conocimientos disciplinares. En contraste, la valoración de la lectura dentro de un contexto más amplio, como la cultura o el desarrollo personal, no está fuertemente instalada en la sociedad chilena. Lo anterior resulta especialmente problemático en el caso de los hábitos lectores, en tanto, su instalación en la vida de las personas depende de la creencia que la sociedad tenga sobre ella.

Los resultados obtenidos en la Encuesta de Comportamiento Lector permiten comenzar a comprender y perfilar las características de los lectores chilenos que, como se ha venido señalado, están inmersos en una renovada cultura de lo escrito. Si bien los modos de relacionarse con los textos han cambiado, los supuestos asociados a ellos permanecen de forma más estable. En este punto, es conveniente no perder de vista que las preguntas por la frecuencia y los tipos de lectura involucran los supuestos asociados a la práctica de leer, institucionalizada y legitimada históricamente. Por lo mismo, la percepción de nuestros hábitos y materiales de lectura surge en contraste con aquello que hemos comprendido que se entiende por lector o lectura. Así, lectores que se consideran “poco frecuentes” pueden, contrariamente a lo esperado, declarar que leen habitualmente.



Los resultados entregados en este estudio vienen a aportar en el debate sobre el fenómeno de “la lectura”. Como se ha visto, la práctica lectora involucra distintos niveles de análisis, que transitan por lo histórico, lo social, lo educacional, lo productivo y lo laboral; de su acceso dependerá el alcance del examen y las reflexiones sobre los distintos agentes y materiales involucrados en la lectura. La información recabada permite perfilar las características y comportamiento de los lectores, del mismo modo identificar a los buenos y malos lectores, los buenos y malos hábitos. Ante todo, se trata de un proceso individual que debe ser entendido desde su instalación en lo social, en tanto, la profundidad y naturaleza de su arraigo en las personas dependerá de su valoración y permanente promoción.

