

**RANKEABILIDAD DE LOS RANKINGS DE NOTAS DE
ENSEÑANZA MEDIA EN LAS CARRERAS DE PEDAGOGÍA**
*Classification of Rankings for Marks in Teacher Programs at
Secondary Schools*

Raúl Pizarro¹

Sonia Clark²

Abstract

Multiple correlational research that validates predictively selection factors for Teaching Programs. The population involved 17 Teaching Programs, UPLACED 2013. The sample considered 11 programs per enrolment and cohort sizes. Data considered PSU scores (NEM, Verbal, Mathematics, History and Geography, Science, Ranking) as factors; and learning in 1st year as criteria. To support hypothesis H1, we obtained 6/11 significant backward multiple correlations between $R = 0.531$ for English ($F = 7,384$ and $Sig = 0,000$) to $R = 0.721$ ($F = 3,902$ and $Sig = 0.014$) in Arts. Ranking only had significant value for Music. Therefore, we suggest that selective weights could be carefully set in Teaching Programs. H2 hypothesis was confirmed ($p < 0.05$) in 30% Teacher Programs in favour of women, 50% for places with greater achievements in San Felipe, and positively significant relationships between ranking and learning in 64% Teaching programs.

Key words: *PSU score - learning in First Year - predictive validity - multiple correlational research*

¹ Dr. en Medición, Evaluación y Análisis Estadístico. Universidad de Playa Ancha, Valparaíso. E-mail: rjepizarrosan@gmail.com

² Magister © en Evaluación Educacional. Universidad de Playa Ancha Valparaíso. E.mail: s.clark@upla.cl

Resumen

Investigación correlacional múltiple que valida predictivamente factores de selección a Pedagogías. La población implicó 17 Pedagogías, UPLACED 2013. Por matrículas y tamaños cohortes, la muestra consideró 11 Carreras. Los datos fueron puntajes PSU (NEM, Verbal, Matemática, Historia y Geografía, Ciencias, Ranking) como factores; y, Aprendizajes 1er año como criterios. Para apoyar hipótesis H1, obtuvimos 6/11 correlaciones múltiples backward significativas, entre $R=0,531$ para Inglés ($F=7,384$ y $Sig=0,000$) hasta $R=0,721$ ($F=3,902$ y $Sig=0,014$) en Artes Plásticas. Ranking sólo tuvo valor en Educación Musical, por ello sugerimos fijar prudentemente sus ponderaciones selectivas en Pedagogías. Hipótesis H2 fue confirmada ($p<0,05$) en 30% Pedagogías a favor de mujeres, 50% por sedes con mayores logros en San Felipe, y con relaciones positivamente significativas entre Ranking y Aprendizajes en 64% Pedagogías.

Palabras Clave: Puntaje PSU - aprendizaje primer año - validez predictiva - investigación correlacional múltiple.

Introducción

El **foco** de esta investigación se relaciona con validez predictiva analítica y sintética del nuevo factor del sistema de selección a las Universidades Chilenas, CRUCH: ranking de notas de educación media (Ranking en adelante). En Chile, no existen estudios en Pedagogía -más allá de frecuencias y porcentajes pertinentes- acerca del poder predictivo de tal factor. Razón: los estudios predictivos en el CRUCH (PAA, CTA-PSU) se han realizado relacionando los factores (PSUVER + PSUMAT + NEM + PSUHIST y PSUCs) sobre Aprendizajes 1er. año universitario. Esta primera validez predictiva del ranking 2013, se puede realizar con las notas educativas finales; e, ingresadas oficialmente en actas finales a fines de Diciembre 2013. El foco es muy sensible especialmente cuando la Educación es prioridad 1 en las políticas públicas, y, nuestra UPLACED está innovando sus Pedagogías (UPLACED, 2012, CD/PMI UPA 1203).

Nuestros **problemas científicos** fueron 2: (a) ¿cuáles son las valideces predictivas analíticas y sintéticas del ranking de notas educativas de Enseñanza Media para las Carreras de Pedagogías, UPLACED 2013?; (b) ¿cómo influyen las capacidades predicciones del ranking sobre políticas de ponderaciones de postulación

a las Carreras de Pedagogías, UPLACED 2013? Los **objetivos específicos** fueron: (a) medir y evaluar las capacidades predictivas analíticas y sintéticas del ranking, Pedagogías, UPLACED 2013; (b) estimar el “peso” estandarizado relativo del ranking respecto de otros factores predictivos de aprendizajes finales 1er año Pedagogías, UPLACED 2013; (c) justipreciar las ponderaciones de los factores selectivos exigidos para postular a Pedagogías en la UPLACED; (d) aportar teóricamente a evaluaciones locales y nacionales relacionadas con deltas entre traducciones de la misma variable ($\text{Rendimiento Académico Previo} = \text{PSU} = \text{NEM} = \text{Ranking}$), sobre $\text{Rendimiento Académico Actual} = \text{Notas Educativas Promedio Finales 1er. año universitario}$; (e) ayudar a optimizar perfiles de ingreso y admisión, que a su vez orienten monitoreos y evaluaciones curriculares en Pedagogías.

Suponemos que parte importante de la calidad del desarrollo humano de los países y sociedades tiene que ver con la alta calidad educativa que reciben o han recibido sus alumnos y ciudadanos (Schultz, 1981; Bloom, 1985; Escalante, 1991; Csikszentmihalyi et al., 1993). Con mayor razón tenemos que preocuparnos por los profesionales egresados de Pedagogía y Grados Académicos de Educación, quienes por un lapso aproximado de 25+ años forman a los niños, jóvenes y adultos que compartimos. Y, teniendo en cuenta las sociedades entre escuelas + familias + comunidades + grupos de pares + redes o medios sociales (Pizarro, 1991, 2008; Epstein, 2013; Pizarro y Clark, 2007; Pizarro et al., 2014).

No obstante, desde hace 2 años se ha venido considerando en Chile un nuevo factor denominado Ranking, que traduce la calidad de los estudios => meritocracia de nuestros alumnos de enseñanza media. Es decir, considera las notas educativas internas de cada curso y colegio, y, rankea a los alumnos por puestos según aprendizajes a. Con ello, además de premiar a los alumnos más estudiosos, se pretende contribuir directa y mayormente a la equidad educativa. Un 7,0 es excelente en cualquier dependencia y localidad educativa, independientemente de su profundidad, cobertura curricular (cf. críticas fundadas por la prensa y legales a cargo de los mejores liceos y colegios de enseñanza media de Santiago). La inclusión 2013 del Ranking por el CRUCH con oscilación 5-15% en las ponderaciones de postulación universitaria, ha tenido (2014 y 2015) cambios saliéndose del prudente promedio 10% del año 2013. Si se cambia muy radicalmente y sin estudios científicos sobre capacidad predictiva, se corre el riesgo de producir errores políticos alfa (ingresar a alumnos mediocres) o betas (dejar afuera de la universidad a alumnos notables, estudiosos, talentosos). Tales errores políticos son impresentables para

las universidades estatales del CRUCH, pues quebraría la expectativa educativa ciudadana concerniente a que no sólo deben quedar en la Universidad más personas con deseos, competencia y aptitud; sino también, los de mayor capacidad, esfuerzo, meritocracia. E, independientemente de factores adscriptivos familiares: ¿medida políticamente deseable y correcta; pero, matemáticamente algo dudosa o inconsistente?

Evaluar y proyectar la PSU resulta siempre conveniente y necesario. Las decisiones involucradas son muy serias: selección y admisión universitaria; predicción de aprendizajes 3er. nivel; especificar tasas de aprendizajes (aprobación, permanencia, deserción, éxito oportuno, créditos universitarios por perfil o malla curricular de Carreras, etc.); graduaciones, titulaciones, distinciones, rankings de egreso, tributaciones y articulaciones orientadas por matrices, indicadores e índices de competencias; acreditaciones; etc. (Pizarro, 2011, 2012; Pizarro et al., 2014); formación continua de científicos, artistas, profesionales y técnicos según requerimientos país (cf. Brunner, 2010; Waissbluth, 2010; Meller, 2010; Alava, 2011; Ugarte, 2011); expectativas educativas y proyectos esenciales de vida, de trabajo y realización personales (Bloom, 1985; Escalante, 1991; Eisner, 1991; Kellaghan et al., 1993; Csikszentmihalyi et al., 1993; Gardner, 1993; Sternberg, 1997; Gardner et al., 2001; Cohen et al., 2003; Villatoro, 2007; Palardy y Rumberger, 2008; Oppenheimer, 2010; Matte, 2010; Pizarro et al., 2012, 2014).

La PSU Chilena se fundamenta en perfiles y disciplinas curriculares últimos 4 años de Enseñanza Media, depende de los méritos y calidades educativas de los postulantes a la educación del 3er. nivel, más que en modelos intelectuales (inteligencia y aptitud) (cf. Prueba de Aptitud Académica=PAA Chilena) con mayores bases adscriptivas familiares (cf. antinomia entre fuentes de inteligencia y aptitud de Bridgman en 1926 y la realizada por Lindquist con anclaje curricular en 1958, en Atkinson y Geiser, 2009). El sistema PSU (requerido hasta 2011 por el CRUCH), implica mezclas del Rendimiento Académico previo (NEM), tests objetivos de 5 alternativas con descuento y azar 20% (sin descuento para ingresos 2015) en Lenguaje y Comunicación, Educación Matemática (obligatorios), Historia y Ciencias (optativos). Y, las postulaciones que traducen intereses vocacionales, de estudio y trabajo intersectados por puntajes ponderados PSU pedidos por cada Carrera.

Las ponderaciones de pesos estandarizados en ecuaciones múltiples lineales suelen oscilar entre 20-40% para las notas educativas NEM y los tests obligatorios;

y, entre 5-25% para los tests opcionales. Tales pesos permiten ir ajustando dinámicamente las calidades predictivas de factores PSU. Al respecto, resulta altamente conveniente, actualizado, comparativo y proyectivo, considerar algunos meta-análisis internacionales pertinentes, los cuales arrojan capacidades predictivas oscilando entre $R^2=0,275$ y $R^2=0,50$ al implicar variables académicas/cognitivas con algunas no académicas (habilidades blandas y otras de personalidad) (cf. Kuncel et al., 2001, 2014; Robbins et al., 2004; Lotkowsky et al., 2004; Trapmann et al., 2007; Murphy et al., 2009; Richardson et al., 2012; Fischer et al., 2013). Y a su vez, tratar de evitar ingresos de postulantes mediocres (error alfa), como dejar fuera de la universidad a los competentes (error beta). Estos errores políticos y de medición (alfa y beta), son más caros para universidades públicas o estatales financiadas por los Chilenos, formadoras de ciudadanos con elevada inversión y producción de capital humano avanzado.

Los cambios PAA por PSU, involucran revisiones de fundamentos y validación constructiva. Ambos tests han tenido excelentes psicometrías clásicas: confiabilidades mayores que 0,93; discriminaciones mayores que 100% debido a puntajes brutos negativos; dificultades oscilando entre 30-35% en Lenguaje y Comunicación y menores que 25% en Educación Matemática. Más analíticamente, ítems con dificultades que fluctúan entre 10% y 90%, con discriminaciones iguales o mayores que correlaciones biseriales +0,30. Con todo, la PSU presenta mayor validez predictiva promedio para Carreras universitarias que la PAA (34% versus 28%) (cf. Pizarro, 2001; Manzi et al., 2006, 2008, 2010; Bravo et al., 2008, 2010; Pizarro et al., 2012, 2014). Respecto de sesgos, por lo común se confunde el termómetro con el calor. Cualquier test que pretenda seleccionar y predecir, debe dispersar puntajes (escala 150-850 PSU) entre postulantes según méritos académicos personales, destrezas, habilidades, aprendizajes, competencias. Contribuyen a ello el aumento de ítems, las opciones de respuestas (selección múltiple 5 posibilidades y 20% azar), la cantidad de postulantes mayor que 220.000 en los últimos años, y, mismas condiciones de administración de tests para todos los postulantes en Chile.

Los deltas entre postulantes obedecen principalmente a tipologías de administración de establecimientos educacionales; y, a la cultura previa de las escuelas/colegios (calidad, mérito de profesores y alumnos; metodologías pedagógicas, interaccionales y evaluativas; asistencia a clases con pocas interrupciones; cobertura y énfasis curricular; inteligencias, aptitudes y logros académicos previos; localización de establecimientos; etc.). No única ni principalmente por el NSE

familiar. Son los 12 años previos de escolaridad y no la PSU (dura 3 días) los que generan deltas entre postulantes. La educación preferentemente tradicional que han recibido los alumnos en su etapa escolar, produce efectos Mateo y Regresivo: al masificar con educación tradicional para tener más y mejores ciudadanos, baja la calidad educativa promedio país y aumenta la inequidad de aprendizajes (Foliaco et al., 2006; Pizarro, 2008, 2012, 2014; cf. Manzi et al., 2010).

Para responder a nuestros Problemas Científicos y a los 4 Objetivos Específicos, planteamos las **Hipótesis**: H1: “Existe correlación múltiple significativa ($p < 0,05$) entre los factores cognitivos de selección a Pedagogía UPLACED 2013 (NEM + PSU + Ranking de Notas) y los criterios referidos a las notas educativas finales promedio anuales del 1er. año universitario”; H2: “Las diferencias promedio del rendimiento académico anual de alumnos de Pedagogía UPLACED 2013, favorecen significativamente ($p < 0,05$) a las alumnas, a aquellos alumnos con mayor ranking de notas educativas, y, a los vienen de dependencias educativas públicas”. Debido a la novedad de los Rankings (año 2013) en los sistemas selectivos universidades del CRUCH, establecimos alfas de error $< 5\%$.

En términos de **hallazgos esperados**, pretendemos: (a) altas correlaciones significativas ($p < 0,05$) positivas mayores que $r + 0,50$ entre los factores y los criterios; (b) capacidades predictivas (R^2) significativas ($p < 0,05$) de los factores sobre los criterios; (c) varianzas significativas ($p < 0,05$) explicadas totales mayores que 10%; (d) aporte de Rankings oscilando significativamente ($p < 0,05$) entre 5-30% sobre la varianza del criterio; y, compar-tiendo o reemplazando parte de tal varianza con el NEM; (e) mayores ingresos de Alumnos a Pedagogía UPLACED 2013 al considerar el Ranking como otro factor selectivo; (f) diferencias promedio significativamente ($p < 0,05$) en los aprendizajes anuales, a favor de los alumnos con mayores rankings, liceos públicos y sexo femenino.

Metodología

Esta investigación cuantitativa correlacional múltiple corresponde a estudios de validación predictiva de factores de selección y admisión considerados para los postulantes a la educación terciaria. Como tal, considera solamente factores académicos o cognitivos (NEM, Puntajes PSU, Ranking) sobre los Aprendizajes 1er año (Rendimientos Académicos promedio anuales brutos o estandarizados). También, aunque fuera de los cómputos convencionales (cf. Lavin, 1965; Pizarro,

1983, 2001, 2012; Díaz et al., 1990; Donoso et al., 1993; Manzi et al., 2006, 2008, Atkinson & Geiser, 2009; Bravo et al., 2008, 2010; Pizarro et al., 2014) considera al Ranking de Postulación a las Carreras deseadas por los postulantes => mezcla entre Interés, Vocación y Logros Académicos Previos ponderados.

La población estuvo constituida por todas las Carreras (17) de Pedagogías ingreso 2013 Valparaíso y San Felipe; y, considerando ingresos vespertinos. Estas cohortes fueron consideradas como una sola, aumentando el tamaño muestral para habilitar computos complejos. Y, como muestras de futuras cohortes que tuviesen iguales o similares condiciones de selección, postulación y admisión. Los alumnos repitentes de cursos de 1er. año 2012 o anteriores, no fueron considerados en estas muestras. El año 2013 fue tomado como cohorte para validar las capacidades predictivas del Ranking, sobre las notas educativas de fin 1er año universitario. Por registro y acceso, tales sólo pudieron ser accesadas desde las actas oficiales de Notas Educativas Finales UPLACED a contar de Marzo 2014.

La Tabla N° 1 exhibe las condiciones de selección, postulación y matrícula para tales co-hortes. La UPLACED ofreció 1.186 vacantes (considerando sobrecupos), postularon 1.126 personas (94,94% de las vacantes, y, se matricularon 673 alumnos regulares (56,75% de las vacantes). Educación Tecnológica no presentó postulaciones ni matrículas debido probablemente a su no consideración en curricula oficiales de Educación Básica en Chile. Y, con las excepciones de las Carreras de Pedagogía, las postulaciones a todas las demás Carreras no Pedagógicas requirieron 475 puntos y no los 500 de las Pedagógicas.

En la instrumentación, se usaron puntajes oficiales nacionales estandarizados bajo curva normal (escala 150-850), derivados tanto de los tests PSU como de las Notas Educativas de Enseñanza Media (NEM), y, el Ranking. Todos ellos de confiabilidad mayores que 0,94 (cf. Manzi et al., 2006; Bravo et al., 2006, 2008; Pizarro, 2012; Pizarro et al., 2014). Y las Notas Educativas Finales 1er año universitario 2013 UPLACED para sus 17 Pedagogías: puntajes brutos (escala 1-7) y estandarizadas (puntajes z , amplitud -3,5 sigmas a +3,5 sigmas) para habilitar comparaciones en una misma escala.

Y, respecto a procedimientos, al no requerirse aplicación de instrumentaciones, se utilizaron Planes de Estudios, Perfiles, Mallas Curriculares cohortes 2013 para Pedagogías, UPLACED de Valparaíso, San Felipe y vespertinos. Y, las actas finales

de los registros curriculares de notas educativas (semestrales y anuales), alumnos de Pedagogía 2013.

En la Tabla 2 se aprecian los aprendizajes anuales 2013 para Pedagogías UPLACED, 2013. De 6.022 alumnos y 260 cursos, tuvieron un logro promedio de aprendizajes algo mediocre=4,50 ($\sigma=0,78$), una alta permanencia de 87% con 3,18 cursos nudos críticos (nota promedio $< 4,0$), 74,79% de aprobación, 25,21% de reprobación, un bajo 24,12% de éxito oportuno; y, un también bajo porcentaje de deserción (13,01%). Llamen la atención las Carreras extremas: Básica y Filosofía con sus respectivos logros académicos promedio 5,43 y 3,03; nudos críticos 3 y 7; porcentaje de aprobación 88,21% versus 43,06%; y los éxitos oportunos 56,55% versus 0,00%. También, constatar los bajos logros académicos -a pesar de otros logros académicos pertinentes- en deserción de los alumnos de Educación Diferencial y Educación Física.

Tabla N° 1
Requisitos, postulaciones y matrículas pedagogías UPLACED 2013

Carreras	Vac.	Postu.	Matri.	NEM	RANK	PSUV	PSUM	HIST	Cs.
Parvularia	67	33	23	20	10	35	25	10	10
Básica	166	79	58	20	10	35	25	10	10
Diferencial	97	101	70	20	10	35	25	--	10
Castellano	133	99	70	20	10	40	20	10	10
Inglés	156	215	116	20	10	35	25	10	10
Artes Plásticas	39	39	30	20	10	30	30	10	10
Edu. Musical	65	100	61	20	10	30	30	10	10
Edu. Tecnológica	26	0	0	20	10	30	30	10	10
Edu. Física	96	224	90	20	10	30	30	10	10
Historia y Geo.	146	128	78	20	10	40	20	10	10
Filosofía	33	20	15	20	10	40	20	10	10
Biología y Cs.	40	15	11	20	10	30	30	10	10
Física	26	7	5	20	10	25	35	10	10
Química y Cs.	26	7	5	20	10	25	35	10	10
Matemática y Co.	70	59	41	20	10	20	40	10	10

Nota: puntaje ponderado mínimo postulación a Pedagogías=500. Parvularia, Básica, Diferencial, Castellano, Inglés, Historia y Geografía, Matemática y Computación en ambas sedes y/o con ingresos vespertinos.

Los 11 logros académicos (4,23%) < por curso fueron: Griego II (Filosofía: pro-medio=1,00; sigma=0,00); Griego I (Filosofía: promedio=1,68; sigma=0,41); Lógica Clásica I (Filosofía: promedio=2,39; sigma=0,90); Lógica Clásica II (Filosofía: promedio=2,58; sigma=1,82); Psicología Educacional y del Aprendizaje (Filosofía: promedio =2,70; sigma=1,99); Sistema Numérico (Matemática y Computación: promedio=2,92; sigma=1,23); Análisis Morfológico del Inglés (Inglés: promedio=2,95; sigma=1,53); Filosofía de la Cultura (Filosofía: promedio=3,13; sigma=2,24); Guitarra Func. I (Educación Musical: promedio=3,34; sigma=1,54); Anatomía de Organos y Sistemas (EFI: promedio=3,39; sigma=1,42); Cartografía (Historia y Geografía: promedio=3,39; sigma=1,54). Los 10 logros > (3,85%) fueron: Desarrollo Personal (EGB: promedio=6,95; sigma=0,16); Comprensión de Perspectivas de los Participantes para Aprender a Conversar (EGB: promedio=6,57; sigma=0,39); Módulo de Práctica y Observación del Sistema Escolar (EGB: promedio=6,46; sigma=0,16); Investigación Educacional (EGB: promedio=6,33; sigma=0,13); Módulo de Práctica Escolar (EGB: promedio=6,32; sigma=0,93); Cuestionamiento Crítico (EGB: promedio=6,24; sigma=0,13); Manejo de la Voz Humana (Parvularia: promedio=6,20; sigma=1,26); Taller Integrado de Comunicación, Lenguaje y Razonamiento I (Educación Física: promedio=6,00; sigma=1,11); Introducción a la Investigación Educacional (EGB: promedio=5,74; sigma=1,28); Herramientas Computacionales (Inglés: promedio=5,73; sigma=1,24).

Tabla N° 2
Rendimientos académicos anuales pedagogías UPLACED 2013

Carreras	NA	NC	MA	DE	NCri.	%Per	%PAp.	%PRep	%EOp	%Des
Parvularia	234	24	5,29	0,74	0	85,71	87,76	12,24	55,56	14,29
Básica	525	34	5,43	0,49	3	84,17	88,21	11,79	56,55	15,83
Diferencial	701	26	4,78	0,52	1	98,55	88,22	11,78	7,35	1,45
Castellano	535	33	4,49	0,98	2	85,71	73,93	26,07	3,33	14,29
Inglés	900	27	4,87	0,69	1	85,47	81,62	18,38	24,00	14,53
Artes Plásticas	268	10	4,68	0,89	1	83,33	79,86	20,14	56,00	16,67
Edu.	557	12	4,11	1,01	4	89,74	69,92	30,08	8,77	10,53
Edu. Física	941	24	4,49	0,70	4	99,97	77,42	22,58	17,24	3,33
Historia y Geo.	950	42	4,17	0,84	7	84,00	66,49	33,51	16,00	16,00
Filosofía	90	10	3,03	0,85	7	73,33	43,06	56,94	0,00	26,67
Matemática	321	18	4,10	0,85	5	87,18	66,16	33,84	20,51	12,82
Total Promedios	6.022	260	4,50	0,78	3,18	86,99	74,79	25,21	24,12	13,01

Nota: NA=alumnos totales cursos; NC=número cursos; MA=promedio; DE=sigma; NCri.=RA Nudos

Críticos con notas educativas finales < 4,0; %Per.=% permanencia al 12/2013; %PAp.=%promedio aprobación; %PRep.=% promedio reprobación; %Eop=% éxito oportuno; %Des.=% deserción anual. Eliminadas Educación Tecnológica, Biología, Física, Química (<10 alumnos). Educación Física Damas y Varones en 1 sola Carrera.

Análisis de Resultados

Por razones de espacio, nos limitamos sólo a presentar las correlaciones simples entre los criterios y factores (Tabla N° 3), los coeficientes de correlación y determinación múltiples (R y R² en Tabla N° 4), tests t de Student y F de Snedecor para diferencias significativas de medias aritméticas por sexo y sedes (Tabla N° 5).

En la Tabla 3 se aprecian los vectores lineales para las correlaciones entre

critérios y factores PSU Pedagogías UPLACED 2013 analizadas. De las 66 correlaciones posibles, 32 (48,49%) resultaron significativas o no debidas al azar (26 a $p2 < 0,01$ y 6 con $p2 < 0,05$). Como era esperable, el rendimiento académico semestral (RAs) fue el mejor predictor del rendimiento académico anual (RAa pues forma parte de él), con un 80,90% de intersección matemática/comunalidad entre ellos. Tales relaciones RAa-RAs fueron grandes, reales y significativas a una probabilidad $< 0,01$ bilateral. Sólo 3 Carreras no tuvieron relaciones significativas (excluyendo RAs) con el criterio: Educación Física, Historia y Geografía, Filosofía. El método stepwise no se aplicó en tales casos. A su vez, el promedio entre NEM y Ranking fue de $r = +0,9772$; es decir, 95,49% de comunalidad/intersección predictiva entre ambos: ¿dirán lo mismo?, ¿diferentes etiquetas/indicadores para la misma variable=rendimiento académico previo?, ¿diferencia entre política educativa y predicción matemática?, ¿cuántos, cuáles y cómo seleccionamos los factores y sus ponderaciones PSU?

Tabla N° 3
Correlaciones simples criterios predictores pedagogías UPLACED 2013

Carreras y criterio	Factores					
	RAs	NEM	VERB	MAT	HIST/Cs	RANKING
Parvularia (RAa)	0,897**	0,593**	0,373	-0,432	0,444	0,589*
Básica (RAa)	0,879**	0,548**	0,141	0,422**	0,160	0,431**
Diferencial (RAa)	0,791**	0,359*	0,062	0,018	0,043	0,328**
Castellano (RAa)	0,952**	0,346**	0,323*	0,256*	0,279*	0,260*
Inglés (RAa)	0,896**	0,392**	0,097	0,170	0,109	0,281**
Artes Plásticas (RAa)	0,962**	0,544**	0,325	0,565**	0,311	0,519**
Edu. Musical (RAa)	0,928**	0,455**	-0,119	0,231	0,139	0,451**
Edu. Física (RAa)	0,858**	0,168	-0,133	0,077	-0,156	0,202
Historia y Geo. (RAa)	0,925**	0,241	0,117	0,157	-0,091	0,166
Filosofía (RAa)	0,914**	0,448	-0,271	0,266	0,010	0,455
Matemát. y Com.(RAa)	0,891**	0,271	0,232	0,437**	0,517**	0,263

Nota: RAa=rendimiento académico anual; RAs=rendimiento académico semestral.

* $p2 < 0,05$.

** $p2 < 0,01$.

En la Tabla N° 4 se exhiben las correlaciones y determinaciones múltiples (R, R2) o capacidades predictivas de factores PSU en aprendizajes 1er año alumnos Pedagogías, UPLA-CED 2013. En la columnas 5 están los “pesos” absolutos (en R2) de los Rankings en la modalidad metodológica backward (hacia atrás) que considera a todos los factores solicitados como prerequisites para cada Pedagogía. Tales “pesos” estandarizados fueron computados utilizando las sumatorias de productos beta por correlación (r) entre tal factor y los aprendizajes anuales. La sumatoria total de tales productos (betas por rs) entrega R2 sin ajustar. Así, al considerar solo los 6 Rs significativos, tenemos capacidades predictivas oscilando entre $R^2=0,282$ (28,2% en Inglés) y $R^2=0,520$ (52% en Artes Plásticas).

El nuevo factor Ranking tiene peso positivo sobre R2 solamente en la Carrera de Pedagogía en Educación Musical. En el resto de las Carreras de Pedagogía, o, los Rs no son significativos ($p < 0,05$); o, el factor Ranking es una variable de supresión. Es decir, multicolinealmente ayuda a suprimir parte de las varianzas irrelevantes de otros factores, elevando así la varianza explicada del criterio (cf. Glass & Hopkins, 1984: 136). Ergo, nuestra hipótesis 1 (H1) fue apoyada o sustentada positivamente en 6 de las 11 (54,55%) Carreras de Pedagogías analizadas: Básica ($R=0,565$; $F=4,318$; $Sig.=0,003$); Castellano ($R=0,545$; $F=4,575$; $Sig.=0,001$); Inglés ($R=0,531$; $F=7,384$; $Sig.=0,000$); Artes Plásticas ($R=0,721$; $F=3,902$; $Sig.=0,014$); Educación Musical ($R=0,574$; $F=4,428$; $Sig.=0,002$); Matemática y Computación ($R=0,641$; $F=3,901$; $Sig.=0,008$). Los montos Rs no se deben al azar. Las correlaciones múltiples (R) y las determinaciones múltiples (R2) son reales y predictivas de los logros académicos de los alumnos de tales Carreras en su primer año de estudios.

Como el Ranking sólo pesa significativamente en 1 Carrera de Pedagogía (Educación Musical), resulta recomendable replicar este estudio; y, sugerir que mientras no existan hallazgos consistentes, no se debiera priorizar este factor fuera del ámbito 5-15% como ponderación oficial para Pedagogías, UPLACED. Siendo el Ranking un factor “políticamente correcto” para postular a las universidades Chilenas, y teniendo una altísima correlación con las notas oficiales finales estandarizadas de enseñanza media (casi perfecta con el NEM, $r=0,956^{**}$), matemáticamente su aporte resulta “algo poco consistente y de dudosa ponderación”, al menos en las Carreras de Pedagogía, UPLACED (cf. Gil, 2015).

Tabla N° 4
Correlaciones y determinaciones múltiples Backward entre factores PSU y
rendimientos
Académicos promedio anuales, carreras de pedagogía, UPLACED 2013

Carreras	R	R2	R2a.	Ranking	EEdM	F	Sig.
Parvularia	0,630	0,397	0,146	-1,824	0,68	1,583	0,238
Básica	0,565	0,319	0,245	-0,756	0,78	4,318	0,003
Diferencial	0,378	0,143	0,074	-0,119	0,50	2,073	0,081
Castellano	0,545	0,298	0,233	-0,491	0,86	4,575	0,001
Inglés	0,531	0,282	0,244	-0,338	0,60	7,384	0,000
Artes Plásticas	0,721	0,520	0,387	-0,561	0,69	3,902	0,014
Edu. Musical	0,574	0,330	0,255	0,210	0,87	4,428	0,002
Edu. Física	0,311	0,097	0,040	0,221	0,68	1,691	0,146
Historia y Geog.	0,415	0,172	0,100	-0,147	0,79	2,374	0,500
Filosofía	0,488	0,238	0,119	0,178	1,05	0,313	0,886
Matemát.	0,641	0,411	0,305	-0,006	0,71	3,901	0,008

Finalmente, y para contrastar nuestra hipótesis 2 (H2), computamos y analizamos diferencias de medias aritméticas para contrastar la significatividad de los rendimientos académicos anuales por Sexo (hombres=2 y mujeres=1 con test t de Student para muestras independientes) y, por Sedes (Valparaíso=3, San Felipe=2, Vespertinos=1 con F de Snedecor para ANOVAs simples). Y, usamos significatividad de coeficientes de correlación simples significativos (cf. Tabla N° 3) para estimar el aporte del Ranking en el aprendizaje anual de los alumnos de Pedagogía. En la Tabla N° 5 se exhiben los tests estadísticos pertinentes:

Tabla N° 5
Significatividad medias aritméticas aprendizajes anuales por sexo, sedes y correlaciones simples entre ranking y aprendizajes, UPLACED 2013

Carreras Aprendizaje	Sexo		Sedes		Rankings-
	t	p	F	P	r
Parvularia	-	-	-	-	0,589**
Básica	1,541	0,130	2,286	0,118	0,431**
Diferencial	-0,304	0,762	2,871	0,006	0,328**
Castellano	0,887	0,379	4,420	0,016	0,260*
Inglés	2,409	0,018	1,028	0,362	0,281**
Artes Plásticas	1,036	0,311	-	-	0,519**
Edu. Musical	0,052	0,959	-	-	0,451**
Edu. Física	1,924	0,058	-	-	0,202
Historia y Geog.	2,214	0,031	3,412	0,040	0,166
Filosofía	2,775	0,024	-	-	0,455
Matemát. y Comp.	0,934	0,357	0,305	0,762	0,263

Nota: Educación Parvularia sólo tuvo alumnas. Pedagogías en Artes Plásticas, Educación Parvularia, Educación Musical, Educación Física, Filosofía sólo se impartieron en Valparaíso.

De 10 diferencias promedio del aprendizaje anual 1er año Pedagogías UPLACED 2013 debidas al Sexo, 3 de ellas (Pedagogías en Inglés, Historia y Geografía y Filosofía) favorecieron significativamente ($p < 0,05$) a las mujeres. El hecho que las mujeres obtengan mayores aprendizajes no se debe al azar, casualidad, suerte; son reales. No obstante, no podemos asegurar su causalidad exacta. Es decir, considerando Sexo, nuestra H2 pudo ser apoyada para el 30% de las Carreras analizadas.

En cuanto a las diferencias por Sedes, de las 6 Carreras de Pedagogías que tenían matrículas 2013 simultáneamente en Valparaíso, San Felipe y/o Vespertinos, 3 de ellas (H2 se apoyó en un 50% en cuanto a las Sedes) obtuvieron tests F significativos ($p < 0,05$). Curiosamente, en las 3 Carreras (Educación Diferencial, Castellano, Historia y Geografía) la sede San Felipe obtuvo mayores aprendizajes significativos que Valparaíso o los Vespertinos: ¿tendencia sostenida?, ¿sedes y

sus Carreras de Pedagogía fuera de la Casa Central en Valparaíso con menor RA esperado?

Y, finalmente, las significatividades de correlaciones entre el Ranking y el RA anual 1er año Pedagogía UPLACED 2013, arrojaron 7/11 (63,64%) coeficientes positivamente significativos ($p < 0,05$). Tales correlaciones oscilaron entre $r = +0,260$ ($p < 0,05$) para la Carrera de Pedagogía en Castellano, hasta $r = +0,589$ para la Carrera de Educación Parvularia. Es decir, las relaciones positivas o proporcionales (comunalidad, intersección o interdependencia) entre Ranking y RA anual 1er año universitario oscilaron entre un 6,76% y un 34,69%, respectivamente.

Discusión

Para apoyar nuestra hipótesis H1 (“Existe correlación múltiple significativa ($p < 0,05$) entre los factores cognitivos de selección a Pedagogía UPLACED 2013 (NEM + PSU + Ranking de Notas) y los criterios referidos a las notas educativas finales promedio anuales del 1er. año universitario”), obtuvimos 6/11 (55%) correlaciones múltiples backward (medimos simultáneamente todos los factores que las Carreras pedían para las postulaciones respectivas; cf. Tabla 1) significativas, entre $R = 0,531$ para Pedagogía en Inglés ($F = 7,384$ y $\text{Sig} = 0,000$) hasta $R = 0,721$ ($F = 3,902$ y $\text{Sig} = 0,014$) en Pedagogía en Artes Plásticas. El predictor Ranking sólo tuvo valor importante en Pedagogía en Educación Musical. Por lo mismo, sugerimos fijar prudentemente sus ponderaciones selectivas en Pedagogías; y, no alejarse por ahora del margen 5-15% para su ponderación en las postulaciones (cf. Tablas 1 y 4).

Con la sólo exclusión de la dependencia administrativas de los liceos y colegios de los alumnos de Pedagogías, UPLACED 2013, nuestra Hipótesis H2 (“Las diferencias promedio del rendimiento académico anual de alumnos de Pedagogía UPLACED 2013, favorecen significativamente ($p < 0,05$) a las alumnas, a aquellos alumnos con mayor ranking de notas educativos, y, a los vienen de dependencias educativas públicas”), fue confirmada ($p < 0,05$) en 30% de las Pedagogías a favor de las Alumnas; 50% por Sedes con mayores logros en San Felipe (¿tendencia sostenida?, ¿contra la esperado para Carreras fuera de la Casa Central de Valparaíso?), y con relaciones positivamente significativas ($p < 0,05$) entre Ranking y Aprendizajes para el 64% de las Pedagogías analizadas.

Pérez et al (2011: A 2), manifiestan: “La trayectoria de los sistemas de selección en las universidades chilenas es un motivo de orgullo para el Consejo de Rectores, pues han permitido elevar la calidad de nuestras universidades, formar a miles de exitosos profesionales y académicos y contribuir al desarrollo de nuestro país”.

Además de su evaluación internacional, el actual sistema PSU requiere algunos ajustes en sus diseños más que en los análisis (no compartimos no descontar las malas ni menos calibrar con modelos IRT un sistema que ha sido diseñado, aplicado y analizado con psicometría clásica desde la PAA año 1967), en especial agregando pocos ítemes abiertos para Lenguaje y Matemática; y, concentrar por focos curriculares más precisos la prueba de Ciencias. Igualmente, pensamos que los postulantes pudiesen rendir tanto la PAA como la PSU -de predicciones 28% y 34% anual sobre aprendizajes de 1er. año, respectivamente- varias veces, optando ellos y las universidades por sus puntajes mayores. E, ir estudiando, piloteando y considerando aspectos psicológicos, afectivos o habilidades blandas para aumentar la predicción de los aprendizajes del 1er año universitario (cf. Kuncel et al., 2001, 2014; Robbins et al., 2004; Lotkowsky et al., 2004; Manzi et al., 2006, 2008, 2010; Trapmann et al., 2007; Bravo et al., 2008, 2010; Atkinson & Geiser, 2009; Murphy et al., 2009; Richarson et al., 2012; Pizarro, 2012; Heckman, 2012-2013; Fischer et al., 2013; Pizarro et al., 2014).

Con respecto a la baja de las postulaciones a las Carreras de Pedagogías a nivel nacional, sugerimos que la UPLACED equilibre mejor los puntajes mínimos para postular a Pedagogías. Actualmente, sólo las Carreras de Pedagogías exigen PSU 500 puntos ponderados entre Verbal y Matemática. El resto de todas sus Carreras no Pedagógicas, sólo 475: ¿exigencia únicamente legal o ajustadas al CD/PMI UPA 1203?, ¿dumping intelectual “inocente” (Bloom, 1972) de la UPLACED?, ¿posibles alumnos Pedagogías en Castellano, Historia y Geografía, Matemática y Computación sin 500 puntos PSU, hubiesen podido ingresar más a Periodismo, Sociología o Ingenierías, respectivamente?, ¿conveniencia y prudencia de continuar únicamente con estas exigencias mínimas para postular y quedar admitidos en las Carreras de Pedagogía, UPLACED?, ¿impacto de sus políticas de selección y admisión a Carreras UPLACED en su desarrollo y estabilidad futuras?

Con todo, nos parece prudente recomendar replicar estudios masivos como éste nuevamente para las Carreras de Pedagogía, UPLACED. El factor Ranking parece políticamente correcto aunque con algunas dudas matemáticas predictivas. Cabe

recordar que las universidades públicas y estatales no pueden ponderar a discreción y sin investigación de validez predictiva o factores asociados a los aprendizajes del 1er año universitario: ¿fluctuación entre error alfa o dejar muy flexibles y poco exigentes los ingresos; o, levantar estándares demasiado exigentes que pueden producir error beta en contra de alumnos estudiosos, competentes y meritocráticos?

REFERENCIAS

- Alava, J. (2011). Qué explica el éxito de la educación en Finlandia. Inauguración del Año Académico, Postgrados Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Sábado 30 de Abril, UPLACED, Valparaíso.
- Atkinson, C. R. & Geiser, S. (2009). Reflections on a century of college admissions tests. *Educational Researcher*, Vol. 38. No. 9, 665-676.
- Bloom, S. B. (1972). Innocence in education. *School Review*, 80, 3, 332-352.
- Bloom, S. B. (1985). *Developing talent in young people*. New York: Basic Books.
- Bravo, U. D., del Pino, M. G., Donoso, R. G., Manzi, A. J., Martínez, M. M. y Pizarro, S. R. (2010). Resultados de la aplicación de pruebas de selección universitaria admisión 2006-2009. Santiago de Chile: Honorable Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), CTA-PSU, Documentos Técnicos.
- Brunner, J. J. (2010). Un vacío que empieza a preocupar. *EL MERCURIO*, Domingo 29 de Agosto de 2010, A 12.
- Brunner, J. J. (2010). Nuestra educación y la OCDE. *LA TERCERA*, Sábado 10 de Septiembre de 2010, 66.
- Cohen, K. D., Raudenbush, W. S. y Ball, L. D. (2003). Resources, instruction, and research. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 25, 2, 119-142.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K. y Whalen, S. (1993). *Talented teenagers. The roots of success and failure*. New York: Cambridge University Press.

- Díaz, E., Himmel, K. E. y Maltes, S. (1990). Evolución histórica del sistema de selección a las universidades Chilenas 1967-1989. En, M. J. Lemaitre (Ed.), *La educación superior en Chile: Un sistema en transición*. Santiago de Chile: CPU.
- Donoso, R. G., Valencia, E. A., Scublin, P. M., Boccheieri, A. A., Iba-Rra, F. R., Pardo, A. R., Castro, S. J. y Jocelin, H. J. (1993). Informe de los resultados de las pruebas de admisión a la educación superior. Resúmenes de los Trabajos presentados en el XII Encuentro Nacional de Investigadores en Educación, CPEIP, Lo Barnechea, Santiago de Chile, Septiembre de 1993.
- Eisner, W. E. (1991). What really counts in schools. *Educational Leadership*, 48, 5, 10-17.
- Epstein, L. J. (2013). *Programas efectivos de involucramiento familiar en las escuelas: Estudios y prácticas*. Santiago de Chile: Fundación CAP.
- Escalante, J. (1991). On creating ganas: A conversation with Jaime Escalante (entrevista conducida por Anne Meek, managing editor of Educational Leadership). *Educational Leadership*, 46, 46-7.
- Fischer, T. F., Schult, J. & Hell, B. (2013). Sex-Specific differential prediction on college admission tests: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 105, 2, 478-488.
- Foliaco, R. G., Pizarro, S. R., Simbaqueva, G. A., Morales, G. D., Santanilla, P. M., Martínez, R. J. Moreno, T. A. Y Tamayo, H. O. (2006). Indices de riesgo educativo (IREs). *Revista Educación y Educadores*, Facultad de Educación, Universidad de la Sabana, Colombia, Diciembre 2006, Vol. 9, 2, 11-22.
- Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente*. La teoría de las inteligencias múltiples (2ª. Ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H., Csikszentmihalyi, M. And Damon, W. (2001). *Good work. When excellence and ethics meet*. New York: Basic Books.
- Gil, F. J. (2015). Desempeño académico en contexto: Inclusión con excelencia. Conferencia en el VIII Congreso Internacional y XIV Congreso Nacional de Inves-

- tigadores en Educación, Universidad de Los Lagos, Osorno, 8-9 Enero 2015.
- Heckman, J. J. (2012-2013). Hard evidence on soft skills. *Focus*, 29, 2, Fall/Winter 2012-2013, 3-18.
- Kellaghan, T., Sloane, K., Alvarez, B. Y Bloom, S. B. (1993). *The home environment & school learning*. San Francisco. Jossey-Bass Publishers.
- Kuncel, R. N., Hezlett, A. S. & Ones, S. D. (2001). A comprehensive meta-analysis of the predictive validity of the graduate record examinations: Implications for graduate student selection and performance. *Psychological Bulletin*, 2001, 127, 1, 162-181.
- Kuncel, R. N., Kochevar, J. R. & Ones, S. D. (2014). A meta-analysis of recommendation in college and graduate admissions: Reasons for hope. *International Journal of Selection and Assessment*, 22, 1, 101-107.
- Lavin, D. (1965). *The prediction of academic performance*. California: Russell & Sage.
- Lotkowski, A. V., Robbins, B. S. & Noeth, J. R. (2004). *The role of academic and non-academic factors in improving college retention*. Iowa: ACT Policy Report.
- Manzi, A. J., Bravo, U. D., Del Pino, G., Donoso, R.G., Martínez, M. M. y Pizarro, S. R. (2006). Estudio acerca de la validez predictiva de los factores de selección a las universidades del Consejo de Rectores. Santiago de Chile: Honorable Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), CTA-PSU, Documentos Técnicos.
- Manzi, A. J., Bravo, U.D., Del Pino, G., Donoso, R. G., Martínez, M. M. y Pizarro, S. R. (2008). Estudio acerca de la validez predictiva de los factores de selección a las universidades del Consejo de Rectores. Admisión 2003 a 2006. Santiago de Chile: Honorable Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), CTA-PSU, Documentos Técnicos.
- Manzi, A. J., Bosch, A., Bravo, D., Del Pino, G., Donodo, G. y Pizarro, S. R. (2010).

- Validez diferencial y sesgo en la predictividad de las pruebas de admisión a las universidades chilenas (PSU). *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, Vol. 3, 2, 29-48.
- Matte, L. P. (2010). Educación: ¿se justifica la urgencia? EL MERCURIO, Domingo 5 de Diciembre de 2010, A 2).
- Meller, P. (2010). *Carreras universitarias. Rentabilidad, selectividad y discriminación*. Santiago de Chile: Uqbar Editores.
- Murphy, C. S., Klieger, M. D., Borneman, J. M. & Kuncel, R. N. (2009). The predictive power of personal statement in admissions: A meta-analysis and cautionary tale. *College and University*, 84, 4, 83-86.
- Oppenheimer, A. (2010). *¡Basta de historias! La obsesión latinoamericana con el pasado y las 12 claves del futuro*. Buenos Aires: Sudamericana S.A.
- Palardy, J. G. y Rumberger, W. R. (2008). Teacher effectiveness in firstgrade: The importance of background qualifications, attitudes, and instructional practices for student learning. *Educational Evaluation and Policy*, 30, 2, 111-140.
- Pérez, V. V., Sanchez, D. I., Zolezzi, C. J. M. y Rojas, M. A. (2011). Evaluación Internacional de la PSU. EL MERCURIO, Jueves 10 de Marzo 2011, A 2.
- Pizarro, S. R. (1983). *Validez predictiva del sistema de admisión a pedagogías, Academia Superior de Ciencias Pedagógicas de Valparaíso, 1981*. Tesis de Magister en Ciencias de la Educación, mención Medición y Evaluación, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Pizarro, S. R. (1983). Teoría del rendimiento académico. *Diálogos Educativos*, 6, 30-39.
- Pizarro, S. R. (1991). *Quality of instruction, home environment and cognitive achievement*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Chicago.
- Pizarro, S. R. (2001). Nueva P.A.A. Chilena: Algunas consideraciones políticas, teóricas, técnicas y funcionales. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*, Vol. X, 1, 51-62.

- Pizarro, S. R. (2008). "Sistemas educativos formales y efectos Mateo, Regresivo y Robin Hood", *Boletín de Investigación Educativa*, PUC, 23, 2, 13-38.
- Pizarro, S. R. (2011). Mismos SIMCEs, otros análisis II. *Revista Investigaciones en Educación*, Universidad de la Frontera.
- Pizarro, S. R. (2012). *Análisis evaluativo y proyectivo de la PSU Chilena*. Valparaíso: Vice-Rectoría Académica, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación.
- Pizarro, S. R. Y Clark, L. S. (2007). Static and dynamic influences of multiple intelligences, curriculum of the home, interests, self-esteems, previous learning factors on current learning. 88th. Annual Conference of The American Educational Research Association (AERA-SIG: Multiple intelligences: Theory and Practice), April 9-14, 2007, Chicago, USA. Proyecto FONDECYT No. 1040251, UPLACED, 2003.
- Pizarro, S. R., Díaz, P. J. y Rodrigo, R. A. (2012). Selección y aprendizajes en la Escuela Naval Arturo Prat, Armada de Chile, 2007-2010. Viña del Mar, Chile: EV Síntesis y Excelencias Educativas.
- Pizarro, S. R., Clark, L. S., Larrondo, G. T. y Lara, C. M. (2014, en prensa). Evaluación cuestionario de talentos educativos para seleccionar futuros profesores. *Revista Educación y Educadores*, Universidad de La Sabana, Colombia.
- Richardson, M., Abraham, Ch. & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138, 2, 353-387.
- Robbins, B. S., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R. & Carlstrom, A. (2004). Do psychological and study skills factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130, 2, 261-288.
- Schultz, W. T. (1981). *Investing in people: The economic of population quality*. California: University of California Press.
- Sternberg, J. R. (1997). Educating intelligence: Infusing the triarchic theory into school instruction. En Robert J. Sternberg y Elena Grigorenko (Eds.) (1997),

- Intelligence, heredity and environment*. Cambridge: Cambridge University Press; 343-362.
- Trapmann, S., Hell, B., Hirn, J. & Schuler, H. (2007). Meta-Analysis of the relationship between the big five and academic success at university. *Journal of Psychology* 2007, 215(2), 132–151.
- Ugarte, G. J. J. (2011). Aseguramiento de la calidad en la educación superior. Viña del Mar: 58°. Aniversario de la Dirección de Educación de la Armada de Chile, DEA, 1°. de Abril 2011.
- UPLACED (2012). Cambios sustantivos en la formación de profesores en la universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación. Procesos formativos de excelencia para impactar en el rendimiento escolar y fortalecimiento social de las comunidades educativas. Valparaíso, Chile: Convenio de Desempeño y Plan de Mejoramiento Institucional CD/PMI UPA 1203, 2012-2015.
- Villatoro, P. (2007). Hacia la ampliación del segundo objetivo del milenio: Una propuesta para América Latina y El Caribe. Serie Políticas Sociales No. 132. Santiago de Chile: NACIONES UNIDAS, CEPAL, División de Desarrollo Social y División de Estadísticas y Proyecciones Económicas.
- Waissbluth, M. (2010). Se acabó el recreo. *La desigualdad en la educación*. Santiago de Chile: Random House Mondadori.
- * **Fuente de financiamiento de la Investigación:** CD/PMI UPA 1203 “*Cambios sustantivos en la formación de profesores en la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación. Procesos formativos de excelencia para impactar en el rendimiento escolar y fortalecimiento social de las comunidades educativas*. Valparaíso, Chile: Convenio de Desempeño y Plan de Mejoramiento Institucional CD/PMI UPA 1203, 2012-2015.”.

Artículo Recibido: 07 de julio de 2015
Artículo Aceptado: 10 de septiembre de 2015