

INVESTIGACIONES

Validación del funcionamiento de la escala ECERS-R en algunas regiones de Chile*

Validating ECERS-R scale in some regions of Chile

Legitimidade do funcionamento da escala ECERS-R em algumas regiões do Chile

M. Elena Mathiesen¹, José Merino², M. Olivia Herrera³,
Ginette Castro⁴, Claudia Rodríguez⁵

¹Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Sociales.

Departamento de Sociología. Casilla 160-C. Correo 3. Concepción, Chile. mmathies@udec.cl

²Depto. de Sociología. Universidad de Concepción. Fono (56-41) 220-3044 jmerino@udec.cl

³Depto. de Curriculum. Universidad de Concepción. Fono (56-41) 220-7176 mherrera@udec.cl

⁴Depto. de Idiomas Extranjeros. Universidad de Concepción. (56-41) 220-4522 gcastro@udec.cl

⁵Depto. de Educ. Preescol. Universidad Católica de la SC. (56-41) 273-5377 claudiarodriguez.ucsc.cl

RESUMEN

Este artículo presenta los resultados psicométricos de la primera aplicación en Chile de la Escala Revisada de Calificación del Ambiente de la Infancia Temprana, ECERS-R. Este instrumento se aplicó en 81 salas de actividades de 81 centros educativos en cuatro regiones de Chile. Para evaluar la validez constructiva fueron utilizados dos instrumentos paralelos: las Pautas de Observación de Actividades Pedagógicas Preescolares (CEDEP) y el Caregiver Interaction Scale (CIS). Se obtuvo amplia variabilidad en los rangos de los puntajes por ítem, así como de la calidad total y por subescalas. Se detectó una muy alta confiabilidad de la escala total y de sus subescalas mediante procedimientos de consistencia interna. En cuanto a validez constructiva, se detectó alta correlación positiva con CIS y con las actividades que favorecen el desarrollo cognitivo y socio-emocional en la Pauta CEDEP, lo que indica validez convergente. Finalmente, se encontró correlación negativa entre ECERS-R y las actividades de la pauta que perjudican ambos desarrollos anteriores, lo que simultáneamente es un indicador de validez discriminante o divergente.

Palabras clave: calidad educacional, ECERS-R, validez, confiabilidad.

ABSTRACT

This article presents the first psychometric results for the Revised Early Childhood Environment Qualification Scale (ECERS-R) applied in Chile. This instrument was applied in 81 activity rooms of 81 educational centers in four regions of Chile. To evaluate the constructive validity, two parallel instruments were also applied: Pre-school Pedagogical Activity Observation Evaluation (CEDEP) and the Caregiver Interaction Scale (CIS). Wide ranges were obtained in the scores per item, total quality and sub-scales. Internal consistency procedures indicated that the total scale and the sub-scales are highly reliable. A high positive correlation was detected with CIS and the activities that favor cognitive and socio-emotional development in the CEDEP evaluation, which indicates convergent validity. Finally, a negative correlation was found between ECERS-R and the outline activities that are prejudicial to both earlier developments since they are simultaneously an indicator of discriminatory or divergent validity.

Keywords: educational quality, ECERS-R, validity, reliability.

* Proyecto Nacional de Investigación FONDECYT 1090536.

RESUMO

Apresentam-se os resultados psicométricos da primeira aplicação da Escala Revisada de Qualificação do Ambiente da Primeira Infância, ECERS-R, no Chile. Este instrumento foi aplicado em 81 salas de centros educativos em quatro regiões chilenas. Para avaliar a legitimidade construtiva, foram utilizados dois instrumentos paralelos: as Pautas de Observação de Atividades Pedagógicas Pré-escolares (CEDEP) e a Escala de Observação de Cuidadores (CIS). Obteve-se ampla variação nos intervalos de pontuações por item, assim como na qualidade total e nas subescalas. Detectou-se uma confiabilidade muito alta da escala total e de suas subescalas mediante procedimentos de consistência interna. Quanto à validade construtiva, descobriu-se alta correlação positiva entre o CIS e as atividades que favorecem o desenvolvimento cognitivo e socioemocional no CEDEP, o que indica legitimidade convergente. Finalmente, encontrou-se correlação negativa entre ECERS-R e atividades da pauta que prejudicam ambos os desenvolvimentos anteriores, o que é simultaneamente um indicador de legitimidade discriminante ou convergente.

Palavras chave: qualidade educacional, ECERS-R, legitimidade, confiabilidade.

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo se propone presentar las características psicométricas de la Escala Revisada de Calificación del Ambiente de la Infancia Temprana, ECERS-R, instrumento basado en la ECERS, Early Childhood Environmental Rating Scale (Harms y Clifford 1980). La escala original fue analizada hace más de una década por Herrera *et al.* (1997) e informada su capacidad de medir adecuadamente la calidad del ambiente educativo de las salas de educación parvularia o preescolar chilenas.

Los autores efectuaron modificaciones importantes en la ECERS original, tomando en consideración múltiples investigaciones en Europa y Estados Unidos (así como resultados de encuestas a educadores que la aplicaron directamente en sus salas, incluyendo además los avances científicos actuales en relación a lo que los niños y niñas de estas edades requieren para un desarrollo óptimo. Según los autores (Harms *et al.* 2002), la revisión tuvo como propósito poner al día el contenido, clarificar los indicadores para hacer más exacta la puntuación y hacerla más compatible con las otras dos escalas de su autoría, la ITERS (Infant Toddler Environment Rating Scale, que mide los ambientes para Sala Cuna (menores de tres años) y la SACERS (School-Age Care Environment Rating Scale) para ambientes de educación básica. En general, la escala revisada no es una escala nueva, pues conserva las mismas bases y definición general del ambiente incluyendo aspectos espaciales, programáticos e interpersonales que afectan a niños, niñas y adultos en el ambiente infantil; se mantiene también el formato y la manera de puntuar, se amplían las notas de clarificación para explicar mejor los indicadores y facilitar una calificación más exacta. Los ítems aumentan de 37 a 43; se omiten los ítems para menores de treinta y seis meses, pues existe una escala especial para ellos (ITERS); se combinan algunos ítems, mientras otros se dividen y se agregan algunos nuevos para áreas no cubiertas como: prácticas de salud y seguridad, actividades de matemáticas/números, uso de televisión, videos y computadoras, y varios acerca de las necesidades del personal. Las subescalas siguen siendo siete, pero hay algunos cambios de orden y de contenidos que se observarán más adelante cuando se describa el instrumento.

Se considera que la escala revisada ha mantenido las fortalezas de la anterior y ha introducido cambios que la hacen, por una parte, más adecuada a la educación parvularia actual y, por otra, más rigurosa que la anterior (Smith 2005; Mathers *et al.* 2007; Lambert *et al.* 2008). Surge así el propósito principal de este estudio, demostrar que la escala

revisada, es adecuada para su aplicación en nuestra realidad, por lo que se presentan los resultados psicométricos de su primera aplicación en Chile, conclusiones que fundamentan su aplicación directa en estudios experimentales actualmente en fase inicial de ejecución (Merino, *et al.* 2009; Warash 2005).

Utilizaremos para este análisis datos recolectados por el proyecto Prácticas Pedagógicas relativo a las prácticas educativas de calidad en educación parvularia encargado por Ministerio de Educación de Chile a la Facultad de Educación de la Universidad de Concepción (Domínguez *et al.* 2007).

2. INSTRUMENTOS

La escala ECERS-R (Harms, Clifford y Cryer 2002) evalúa la calidad del entorno organizado para niños y niñas de dos años y medio a cinco años. Es una pauta de observación diseñada para evaluar cualquier centro preescolar, de cualquier realidad educativa, por personal previamente entrenado. Consta de 43 ítems, agrupados en siete subescalas: Espacio y muebles (ítems 1 al 8), Rutinas de cuidado personal (9 al 14), Lenguaje y Razonamiento (15 a 18), Actividades (19 a 28), Interacción (29 a 33), Estructura del programa (34 a 37) y Padres y Personal (38 a 43). Cada ítem es evaluado desde 1 a 7 puntos, la asignación de puntaje a cada ítem está clara y precisamente descrita en el Manual de Instrucciones, como inadecuado (1), mínimo (3), bueno (5) y excelente (7). Los puntajes intermedios se otorgan cuando la sala cumple con todos los requisitos para obtener un puntaje y sólo algunos del siguiente. La escala entrega la descripción detallada y precisa para las puntuaciones de cada uno de los ítems. Cada ítem es evaluado entre 1 y 7 puntos.

Caregiver Interaction Scale o Pauta de Observación CIS (Arnett 1989) mide el clima de la sala de actividades en el centro preescolar. En su aplicación para Chile, cuenta con tres subescalas: Apego, Sensibilidad y Dureza. Requiere que se observe directamente el comportamiento del adulto y luego se responda a cada uno de los 26 ítems que componen el instrumento, en relación a cuán típico de la conducta del adulto observado es el comportamiento consignado. Se otorga un punto cuando la conducta *Nunca* fue observada, dos puntos cuando fue observada sólo *A Vezes*, tres puntos corresponden a *Frecuentemente* y si fueron observadas *Siempre*, se otorgan cuatro puntos. La escala tiene la mitad de sus ítems con comportamientos negativos, los que son valorados de manera inversa. Este instrumento ya fue aplicado por el equipo investigador en ocasiones anteriores con resultados psicométricos muy adecuados (Mathiesen *et al.* 2000).

Pauta de observación de actividades pedagógicas preescolares (Edwards, De Amesti y Eisenberg 1999) evalúa la situación educativa a la que los niños y niñas están expuestos al interior de la sala preescolar. Le interesa conocer cómo es el ambiente físico y didáctico, qué características tiene la interacción del agente educativo con los niños/as y qué tipo de actividades realizan, centrándose en cómo las educadoras fomentan el desarrollo cognitivo y socio-emocional de los niños/as. Este instrumento consta de 51 ítems, en dos secciones, una para cada uno de los ámbitos de desarrollo. En cada sección hay tres grupos de ítems: mínimos, que se espera estén siempre presentes; de bonificación, que

son deseables, pero no se espera que estén todos presentes en una hora de observación, e ítems negativos, que no deberían estar nunca presentes.

El período de observación debe ser mínimo de 1 hora y realizarse sin interrupciones, incluir la actividad pedagógica estructurada y planificada para ese día, además de la rutina que la sigue o la precede, pero sin incluir el recreo. Los ítems se puntúan con *sí* o *no*, respuestas que equivalen a 1 ó 0 puntos.

3. MUESTRA

La muestra original planificada incluía 128 centros preescolares de cuatro regiones de Chile: Región Metropolitana, Región del Bio-Bío, Cuarta Región y Región de la Araucanía. En cada una de las regiones se seleccionaron 32 centros, los que contribuyen al estudio con una sala cada uno. La muestra fue estratificada por cuotas, considerando para cada Región: el Tipo de Sostenedor (Junta Nacional de Jardines Infantiles - JUNJI, Fundación INTEGRA¹, Transferencia De Fondos, Municipalizados y Particulares No Subvencionados²), Ubicación Geográfica (Urbana y Rural) y Nivel de Educación Parvularia del Jardín (Primer y Segundo Ciclos). Los Centros de educación parvularia integrantes de cada cuota fueron elegidos al azar. Se seleccionaron ocho jardines para cada tipo con todos los ciclos, esto es, JUNJI, Integra y Transferencia de Fondos. Se seleccionaron cuatro jardines para los Municipalizados y Particulares No Subvencionados, porque no disponen simultáneamente de ambos ciclos o niveles de enseñanza preescolar. La pertenencia rural o urbana se basó en la clasificación de las propias instituciones, excepto en el caso de JUNJI -de cuyos jardines no se tenía esa información. En ausencia de otro criterio, los jardines con direcciones de ciudades fueron considerados urbanos y los restantes, la parte menor, como rurales. Como en los casos anteriores, estos jardines fueron seleccionados al azar, la mitad urbanos y la otra mitad rurales.

Finalmente se obtuvo una muestra real de 126 Centros: 32 en la Región Metropolitana, 32 en la Región del Bio-Bío y 31 en la Cuarta Región y otros 31 en la Región de la Araucanía. En cuanto al sostenedor, JUNJI, Integra y Transferencia de Fondos contribuyeron con 32 centros preescolares cada uno. Mientras de los centros preescolares Municipales y Particulares No Subvencionados fueron seleccionados 16 y 14 establecimientos, respectivamente. Estos últimos no fueron elegidos al azar sino intencionalmente escogidos entre los colegios con mejores resultados en la Prueba de Selección Universitaria a las universidades chilenas (PSU) en los dos años anteriores al 2007, año de elección de la muestra. En ese sector solo se representará a jardines urbanos, aunque se cauteló que hubiera diversidad de administradores. En esta muestra Municipal y Particular No Subvencionada se eliminó las salas de primer ciclo en las que se aplicó la ITERS-R, instrumento ya evaluado por el equipo investigador en 2006, y cuyas características psicométricas han sido previamente informadas (Herrera *et al.* 2006).

¹ Para mayor información respecto de estas organizaciones consultar los sitios: <http://www.junji.cl>, <http://www.integra.cl>

² Gracias a un sistema de educación mixto, en Chile coexisten las escuelas públicas y privadas.

Excluyendo de la muestra final del estudio los 45 centros preescolares de primer ciclo en que fue aplicado ITERS como instrumento medicional de la valoración de la calidad, se llega finalmente a los 81 centros de educación parvularia que fueron valorados con ECERS-R. Éstos constituyen el foco de este estudio y sus características principales establecen que el 57% fueron urbanos, 21 de las regiones Metropolitana y de la Araucanía, 20 del Bío-Bío y 19 de la Cuarta región. En cuanto a la dependencia, Junji, Integra y Transferencia de Fondos están representados con 17 salas cada uno, Municipales con 16 y Particulares No Subvencionados con 14.

4. PROCEDIMIENTO

Para la recolección de datos, el equipo a cargo del proyecto seleccionó a ocho educadoras de párvulos, egresadas de la Universidad de Concepción, considerando antecedentes académicos y características personales. La capacitación en la administración de los instrumentos se realizó durante un mes y medio, y se les integró como miembros del equipo recolector cuando habían logrado el 95% de concordancia en la aplicación de los instrumentos de observación.

El entrenamiento consistió básicamente en: conocimientos de los instrumentos (estudio de cada uno de ellos, con sesiones de consulta y prueba escrita sobre los instrumentos), aplicaciones individuales en diversos jardines infantiles a modo de ejercicio y posterior sesiones de consulta y aplicación en un centro determinado en parejas de aplicadoras por sala, con una exigencia de 95% de acuerdo.

En cada una de las regiones, la recolección de los datos estuvo a cargo de dos de las ocho educadoras entrenadas. Una investigadora supervisó la recolección de los datos en cada una de las regiones, como una manera de mantener los mismos criterios en la etapa de recolección de la información y supervisar la rigurosidad de la recolección de la información. En cuanto al procedimiento de análisis de datos, éstos fueron ingresados en una base de datos SAS y analizados con el mismo programa.

5. RESULTADOS

5.1. ASPECTOS GENERALES DE LA ESCALA ECERS-R

Tres ítems de la escala concentraron una gran cantidad de respuestas en la opción “No aplicable”. Un análisis detallado de los ítems condujo a la decisión de eliminar el número 27 relativo al uso de televisor, computador y/o video y el 37 relativo al tratamiento de niños especiales, pues en el primer caso, el 27% de los centros no tenían ninguno de estos aparatos y en el segundo, en sólo 13 de las 81 salas, asistían estos niños o niñas (78%). El tercer ítem problemático fue el número 11, que evalúa la siesta, en el que originalmente había 59 “No Aplicables”, se decidió asignar a este ítem el promedio de los otros de la subescala Rutina, cuando se trataba de jardines sólo de media jornada en que la evaluación efectivamente no era aplicable; se asignó un puntaje 1 cuando había una jornada más larga y no existía siesta. En general, en este aspecto se considera que la escala para trabajos de investigación, en nuestro país, debería usarse sólo con 41 de los

43 ítems de la escala original. Los 41 ítems tuvieron, en general, promedios de calidad mínima y amplia variación, como muestran las desviaciones estándar y los rangos de variación que se presentan en la tabla que sigue. Se puede apreciar que salvo los ítems 5 y 28, todos los otros tienen el rango de variación máxima, esto es, hay tanto salas de actividades de calidad inadecuada como de calidad sobresaliente. En el ítem 5, espacio para la privacidad, el máximo puntaje obtenido fue seis, esto es, calidad buena y en el 28 que se refiere a promover la aceptación de la diversidad, el máximo logrado fue cuatro, es decir, calidad mínima.

Tabla 1

Número de casos, promedios, desviaciones estándar y rangos por ítems de la ECERS-R

Ítem	Nº casos	Media	Dv st	Rango
1 Espacio interior	81	4.48148	2.34580	1 7
2 Muebles actividades	81	4.34568	2.18610	1 7
3 Muebles relajación	81	1.92593	1.67166	1 7
4 Organización juego	81	3.41975	2.09084	1 7
5 Espacio privacidad	81	2.23457	1.31597	1 6
6 Exhibiciones niños	81	3.49383	1.71117	1 7
7 Espacio juego gruesa	81	4.03704	1.90686	1 7
8 Equipo motricidad gruesa	81	3.34568	2.12815	1 7
9 Arribo y despedida	81	5.07407	2.37054	1 7
10 Comidas y meriendas	81	4.12346	2.21575	1 7
11 Siesta y descanso	80	2.58750	1.84661	1 7
12 Baño y pañales	81	3.95062	2.76993	1 7
13 Prácticas salud	81	3.69136	2.27839	1 7
14 Prácticas seguridad	81	4.08642	2.55048	1 7
15 Libros e imágenes	81	3.37037	2.12981	1 7
16 Comunicación niños	81	3.75309	2.11855	1 7
17 Lenguaje para razonar	81	3.93827	2.17569	1 7
18 Uso informal lenguaje	81	4.53086	1.98171	1 7
19 Motoras finas	81	3.79012	2.17207	1 7
20 Arte	81	3.35802	1.96411	1 7
21 Música y movimiento	81	2.83951	1.28896	1 7
22 Bloques	81	2.23457	1.73401	1 7
23 Agua y arena	81	2.20988	1.57889	1 7
24 Juego dramático	81	2.38272	1.50473	1 7

Ítem	Nº casos	Media	Dv st	Rango
25 Naturaleza y ciencia	81	2.69136	1.84826	1 7
26 Matemáticas/números	81	3.56790	2.04290	1 7
28 Aceptación diversidad	81	1.61728	1.01941	1 4
29 Supervisión motri gruesa	81	4.53086	2.01300	1 7
30 Supervisión niños	81	4.07407	2.24041	1 7
31 Disciplina	81	4.27160	2.10958	1 7
32 Interacción adultos/niños	81	5.29630	2.34224	1 7
33 Interacción niños	81	4.81481	2.35112	1 7
34 Horario	81	3.83951	2.01530	1 7
35 Juego libre	81	3.37037	1.84692	1 7
36 Tiempo en grupo	81	3.28395	2.17505	1 7
38 Provisiones para padres	81	4.67901	2.07862	1 7
39 Provisiones para personal	81	2.61728	1.66259	1 7
40 Provisiones profesionales	81	3.70370	2.02141	1 7
41 Interacción entre personal	77	5.72727	1.86121	1 7
42 Supervisión personal	78	5.30769	1.98898	1 7
43 Desarrollo profesional	81	4.37037	1.69148	1 7
ECERS-R	75	3.76195	1.00417	1.7 5.6

5.2. CONFIABILIDAD

Como una primera inspección de la confiabilidad de la ECERS-R, se evaluó la consistencia interna de la escala total y de sus subescalas, mediante Alpha de Cronbach. A continuación presentamos un cuadro con estos resultados, ellos avalan la confiabilidad de la escala y sus dimensiones. En la escala total (eliminados los ítems 27 y 37) el Alpha fue de .94. En cuanto a las sub escalas, obtuvieron Alphas entre .70 y .88, que se pueden considerar satisfactoriamente confiables.

En cuanto a las correlaciones de los ítems con el puntaje global de ECERS-R, de los 41 ítems utilizados, treinta y nueve correlacionaron de manera altamente significativa, con r entre .30 y .70, la gran mayoría sobre .40; hubo dos ítems que no alcanzaron significación el 39 "Provisiones para las necesidades del personal" ($r=.22$ $p < .06$) y el 28 "Promoviendo la aceptación de la diversidad" ($r=.17$ $p < .15$). Respecto a las correlaciones ítem-escala correspondiente, salvo el ítem 28 de la subescala actividades, todos correlacionan de manera intensa y altamente significativa, el de correlación más baja, es el 24, Juego dramático, también perteneciente a la subescala actividades.

Con respecto a las subescalas, en la primera, que evalúa los muebles y el espacio, todos sus ítems correlacionaron de manera altamente significativa con el total de la subescala, con r de Pearson que fluctuaron entre .45 y .66 y valores p todos inferiores

Tabla 2

Coeficiente Alpha de Cronbach de ECERS-R y sus subescalas

Escala	Número de casos	Alpha de Cronbach
ECERS-R Total (41 ítems)	75	.94
Espacio y muebles (ítems 1 al 8)	81	.80
Rutinas y cuidado personal (9 al 14)	80	.85
Lenguaje y razonamiento (15 al 18)	81	.85
Actividades (del 19 al 28, con el 27)	59	.83
Actividades (del 19 al 26 y el 28, sin el 27)	81	.85
Interacción (del 29 al 33)	81	.93
Estructura del programa (del 31 al 37, con el 37)	13	.83
Estructura del programa (del 31 al 36, sin el 37)	81	.80
Padres y personal	76	.70

Tabla 3

Correlaciones ítem-escala ECERS-R total (n = 75) y correlaciones ítems-subescala respectiva

Ítem	Correlación ítem-escala	P	correlación ítem-subescala	
			Espacio	N = 81
1 Espacio	.48	< .0001	.64	< .0001
2 Muebles actividades	.58	< .0001	.66	< .0001
3 Muebles relajación	.30	< .0001	.45	< .0001
4 Organización juego	.48	< .0001	.54	< .0001
5 Espacio privacidad	.43	< .0001	.62	< .0001
6 Exhibiciones niños	.53	< .0001	.50	< .0001
7 Espacio juego gruesa	.37	< .0009	.64	< .0001
8 Equipo motricidad gruesa	.34	< .0027	.49	< .0001
			Rutina	N=80
9 Arribo y despedida	.45	< .0001	.60	< .0001
10 Comidas y meriendas	.57	< .0001	.66	< .0001
11 Siesta y descanso	.52	< .0001	.67	< .0001
12 Baño y pañales	.54	< .0001	.77	< .0001
13 Prácticas salud	.41	< .0001	.67	< .0001
14 Prácticas seguridad	.66	< .0001	.71	< .0001

Ítem	Correlación ítem-escala	P	correlación ítem-subescala	
			Espacio	N = 81
			Lenguaje	N = 81
15 Libros e imágenes	.62	< .0001	.73	< .0001
16 Comunicación niños	.63	< .0001	.74	< .0001
17 Lenguaje para razonar	.53	< .0001	.69	< .0001
18 Uso informal lenguaje	.70	< .0001	.78	< .0001
			Actividades	N=81
19 Motoras finas	.53	< .0001	.78	< .0001
20 Arte	.54	< .0001	.71	< .0001
21 Música y movimiento	.38	< .0009	.58	< .0001
22 Bloques	.44	< .0001	.66	< .0001
23 Agua y arena	.57	< .0001	.58	< .0001
24 Juego dramático	.33	< .0034	.37	< .0007
25 Naturaleza y ciencia	.33	< .0039	.69	< .0001
26 Matemáticas/números	.63	< .0001	.78	< .0001
28 Aceptación diversidad	.17	< .1487 NS.	.19	< .0858 NS.
			Interacción	N=81
29 Supervisión motri gruesa	.54	< .0001	.78	< .0001
30 Supervisión niños	.63	< .0001	.86	< .0001
31 Disciplina	.76	< .0001	.83	< .0001
32 Interacción adultos/niños	.67	< .0001	.89	< .0001
33 Interacción niños	.62	< .0001	.84	< .0001
			Estru. Programa	N = 81
34 Horario	.69	< .0001	.78	< .0001
35 Juego libre	.59	< .0001	.85	< .0001
36 Tiempo en grupo	.60	< .0001	.79	< .0001
			Padre/Personal	N=76
38 Provisiones para padres	.31	< .0075	.58	< .0001
39 Provisiones para personal	.22	< .0609 NS.	.40	< .0001
40 Provisiones profesionales	.47	< .0001	.55	< .0001
41 Interacción entre personal	.39	< .0005	.53	< .0001
42 Supervisión personal	.35	< .0023	.64	< .0001
43 Desarrollo profesional	.58	< .0001	.75	< .0001

a .0001; en la subescala Rutina, sucede lo mismo, todos sus ítems se correlacionan de manera altamente significativa con r que variaron entre .60 y .77; en la subescala que mide la calidad de los estímulos para el lenguaje también todas sus correlaciones son altamente significativa con r que varían entre .68 y .78; en la subescala Actividades, sin el ítem 27, hubo un ítem que no se correlacionó significativamente con el total de esta subescala, el 28, que tampoco había correlacionado significativamente con el total de la escala, el resto de los ítems presentaron correlaciones altamente significativas ($p < .0001$) con r entre .39 y .78. Al incluir el ítem 27 y correlacionar todos los ítems con el total de la escala, todos presentaron significación, aunque en los ítems 27 y 28 ésta fue baja (.03 y .05, respectivamente), mientras que todos los otros fueron altamente significativos ($p < .0001$); en la subescala Interacciones, todos los ítems correlacionaron de manera altamente significativa con el total de la subescala, con las correlaciones más intensas entre .78 y .89. Con respecto a la que mide la estructura del programa, ocurre lo mismo, las correlaciones varían entre .79 y .85; por último, en la subescala que evalúa las provisiones para los padres y el personal, así como las evaluaciones y oportunidades de desarrollo del personal, también todos los ítems se correlacionan adecuadamente con el total de la subescala, con correlaciones entre .40 y .75.

Las intercorrelaciones de la escala total con las subescalas fueron todas altamente significativas ($p < .0001$), lo que es un indicador más de la confiabilidad de la escala y sus subescalas.

Tabla 4

Intercorrelaciones ECERS-R total y Subescalas

Ecers	Ecers.	Espacio	Rutina	Lengua	Activi.	Interac.	Programa	Adultos
Ecers	1.00							
Espacio	.80	1.00						
Rutina	.80	.62	1.00					
Lengua	.85	.61	.62	1.00				
Activi.	.73	.54	.62	.58	1.00			
Interac.	.79	.58	.59	.76	.48	1.00		
Programa	.78	.60	.59	.69	.66	.61	1.00	
Adultos	.67	.47	.59	.44	.37*	.44	.43	1.00

* Todas las $p < .0001$ excepto $p^* = .0008$.

De todo lo anterior se desprende que desde el punto de vista de la consistencia interna la escala ECERS-R es altamente confiable para ser usada en la realidad chilena y que habría tres ítems que merecerían una revisión más profunda: el 27, 28 y 37.

5.3. VALIDEZ CONSTRUCTIVA DE LA ESCALA ECERS-R

Desde el punto de vista de la validez constructiva, la correlación positiva detectada con la calidad del clima educativo en el centro preescolar como es medido por el Caregiver Interaction Scale (CIS) y simultáneamente con la proporción de actividades positivas para el desarrollo cognitivo y el desarrollo social que mide la pauta del Centro de Estudios del Desarrollo y Estimulación Psicosocial (CEDEP), son un claro indicador de validez convergente. Del mismo modo, las correlaciones inversas observadas para ECERS-R con las proporciones de actividades negativas obtenidas para ambos tipos de desarrollo por la Pauta del CEDEP, son indicadores de la validez divergente obtenida por el instrumento (ver tabla siguiente):

Tabla 5

Correlaciones de la escala ECERS-R con otras variables indicadoras de Calidad del Ambiente Educativo de la Sala de Actividades

Variable	r de Pearson	P	N
Calidad del Clima (CIS)	.66	< .00001	71
Porcentaje actividades positivas cognitivas	.59	< .00001	75
Porcentaje actividades negativas cognitivas	-.43	< .0001	75
Porcentaje actividades positivas sociales	.54	< .0001	75
Porcentaje actividades negativas sociales	-.38	< .0001	75

Una inspección adicional de la validez constructiva del instrumento fue efectuada examinando la validez convergente y divergente de cada una de las subescalas de ECERS-R, con las mismas variables con que se validó el instrumento ECERS-R global, esto es, con la proporción de actividades positivas o negativas para el desarrollo del niño/a que realiza la educadora en la sala y con el clima del aula.

Como puede observarse en la Tabla 6, las correlaciones positivas de las subescalas ECERS-R con la calidad del clima pedagógico preescolar (CIS) y con las proporciones de actividades positivas para el desarrollo cognitivo y el desarrollo social (Pauta CEDEP) son claros indicadores de validez convergente, así como las correlaciones inversas de todas las subescalas ECERS-R con las proporciones de actividades negativas, para ambos tipos de desarrollo (Pauta CEDEP), son indicadores elocuentes de validez divergente. (ver tabla que sigue). Como se puede apreciar en la tabla precedente, todas las correlaciones –salvo la subescala espacio y muebles con las actividades negativas para el desarrollo emocional que sólo alcanzó significación marginal– fueron significativas, la gran mayoría muy altamente significativas, además, todas presentaron la direccionalidad esperada. La intensidad de las correlaciones también indica validez, puesto que las más altas corresponden a las subescalas Escuchar y hablar, Interacciones y Rutinas, todas del ámbito propiamente pedagógico y las más bajas a Padres y personal y Espacio y muebles.

Tabla 6

Convergencia y Divergencia de las subescalas ECERS-R con las actividades positivas y negativas para el desarrollo cognitivo y socio-emocional y con el Clima de la sala de actividades (CIS)

Subescalas	% positivas cognitivas (n = 80-81)	% negativas cognitivas (n = 80-81)	% positivas sociales (n = 80-81)	% negativas sociales (n = 80-81)	Clima del aula (n = 75)
Espacio y Muebles	.44 p < .0001	-.29 p < .008	.27 p < .01	-.19 p < .08	.45 p < .0001
Rutinas	.47 p < .0001	-.45 p < .0001	.48 p < .0001	-.44 p < .0001	.56 p < .0001
Escuchar y Hablar	.67 p < .0001	-.46 p < .0001	.61 p < .0001	-.35 p < .0015	.69 p < .0001
Actividades (con ítem 23)	.43 p < .0001	-.29 p < .0085	.37 p < .0007	-.40 p < .0002	.40 p < .0003
Interacción	.66 p < .0001	-.41 p < .0002	.66 p < .0001	-.44 p < .0001	.74 p < .0001
Estructura programa	.46 p < .0001	-.27 p < .01	.49 p < .0001	-.29 p < .01	.67 p < .0001
Padres y Personal	.25 p < .03	-.31 p < .006	.22 p < .06	-.27 p < .02	.34 p < .004

En relación a la validez de criterio, se puede afirmar en términos generales que ECERS-R presentó resultados coherentes con la teoría y con lo consignado por otras investigaciones chilenas, lo que es un indicador global de este tipo de validez. Por ejemplo, los datos que se presentan en la tabla que sigue demuestran una correlación negativa del coeficiente adulto/niño, tanto matriculados como presentes, con la calidad educativa ECERS-R, esto es, a medida que crece el coeficiente adulto/niño, baja la calidad del proceso educativo, lo que es consistente con la investigación internacional que ha demostrado claros efectos del tamaño del grupo y/o sala de clases sobre la calidad del proceso educativo (Angrist & Lavy 1999; Hoxby 2000; Asadullah 2005; Milesi & Gamoran 2006; Urquiola & Verhoogen 2009).

Tabla 7

Correlaciones r de Pearson de la calidad del ambiente educativo (ECERS-R) con variables estructurales del centro preescolar

Variable	Nº de salas	r de Pearson	P
Coeficiente adulto/niños matriculados	75	-.30	.009
Coeficiente adulto/niños presentes	75	-.23	.05

6. CONCLUSIONES

El examen empírico del comportamiento de ECERS-R en 81 salas de centros preescolares de segundo ciclo (niños de tres a seis años de edad) en cuatro de las regiones más grandes de Chile, permite concluir que este instrumento internacional, en su versión revisada, es una excelente herramienta en la medición cuantitativa de la calidad del ambiente preescolar chileno.

La aplicación que se informa en estas páginas evaluó todo el instrumento en 81 centros preescolares, urbanos y rurales, de JUNJI, INTEGRA, Transferencia de Fondos, Municipalizados y Particulares No Subvencionados. Tres de los 43 ítems de la escala ameritaron una profunda inspección debido al alto número de respuestas que indican no aplicabilidad en el centro encuestado. Dos de esos ítems, el 27, que evalúa la utilización de tecnologías de información computacional en el aula y el 37 que examina el manejo de niños con necesidades educativas especiales en la sala, revelaron dos aspectos que o la mayoría de los centros preescolares nacionales no utilizan en forma habitual o no están expuestos al manejo de la situación en este momento, por lo que lo más razonable es no aplicarlos en forma rutinaria en el contexto nacional. Probablemente en el corto plazo el uso de tecnologías de información puede ser una realidad en los jardines nacionales por lo que ese ítem pudiese ser incluido de nuevo en nuestro contexto. Sin embargo, hoy día es preferible eliminarlo para reducir el número de respuestas ausentes.

El resto de los ítems y sus agrupaciones dimensionales y totales tienen un comportamiento adecuado en la medición de la calidad del ambiente educacional preescolar nacional. Desde el punto de vista de la calidad de los datos, en este estudio fue evaluada la confiabilidad mediante procedimientos de consistencia interna, obteniendo resultados globales equivalentes en seguridad a los de la literatura internacional. Los coeficientes Alpha de Cronbach para la escala completa y, para cada subescala, resultaron altamente satisfactorios en rangos de calidad y seguridad. Desde el punto de vista de la validez, fueron inspeccionadas la validez de constructo, mediante la comparación convergente, con las mediciones de instrumentos tan consistentes como la valoración denominada CIS (Caregiver Interaction Scale) (Arnett 1989), que mide la calidad de la relación pedagógica que establece el educador con su educando preescolar, en el contexto del establecimiento educacional de segundo ciclo preescolar. En el mismo sentido, fue usado el Inventario del CEDEP cuyas proporciones de actividades positivas para el desarrollo cognitivo y social correlacionaron positivamente con ECERS-R. La convergencia de los instrumentos es muy alta y permite concluir que ECERS-R tiene validez convergente con CIS. La validación constructiva de un instrumento implica –en forma simultánea a la convergencia demostrada en el párrafo anterior– que el instrumento debe tener correlaciones negativas o inversas con medidas de rasgos que miden directamente lo opuesto. Es la segunda parte de la validez constructiva llamada validez discriminante o divergente. En este estudio, se utilizó el inventario del CEDEP para correlacionar negativamente con ECERS-R, la proporción de actividades de ese inventario con efectos negativos sobre el desarrollo cognitivo o social. Efectivamente, los valores obtenidos fueron negativos y altamente significativos, lo que permite concluir que ECERS-R se valida satisfactoriamente en la muestra nacional utilizada.

Todo lo anterior permite concluir que la escala ECERS-R es un instrumento confiable y válido para ser usado en la realidad chilena.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angrist, J. y Lavy, V. (1999). Using Maimonides' Rule to estimate the effect of class size on children's academical achievement. *Quarterly Journal of Economics*, 114(2): 533-576.
- Arnett, Jeffry (1989). Caregiver In day care centres: does training matter? *Journal of Applied Psychology*, 10, 541-552.
- Asadullah, M.N. (2005). The effect of class size on student achievement: Evidence from Bangladesh. *Applied Economics Letters*, 12(4): 217-221.
- Domínguez, P., Moreno, L., Narvaes, L., Herrera, M.O., Mathiesen, M.E. y Fernández, C. (2007). Prácticas Pedagógicas de Calidad. Documento inédito elaborado por el equipo de docentes de la Carrera de Educación Parvularia de la Universidad de Concepción para el Ministerio de Educación.
- Edwards, M., De Amesti, A. y Eisenberg, N. (1999). Estimulación del desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños durante las actividades pedagógicas preescolares: diferencias según dependencia institucional de la escuela. *Boletín de Investigación Educativa de la U. Católica*, Vol. 74, 189-208.
- Harms, T., Clifford, R. y Cryer, D. (2002). *Escala de Calificación del Ambiente de la Infancia Temprana-Revisada*. New York and London: Teachers College, Columbia University.
- Herrera M.O., Mathiesen, M.E. y Domínguez, P. (2006). Evaluación de Entornos Educativos en Centros Parvularios para Menores de Tres Años: La escala ITERS. *Investigaciones en Educación*, Vol. VI (1): 107-127.
- Herrera, M.O., Mathiesen, M.E. y Pandolfi, A.M. (1997). Escala de valoración del entorno educativo preescolar (ECERS): Una primera aplicación en Chile. *Boletín de Investigación Educativa*, Vol. 12, 104-120.
- Hoxby, C.M. (2000). The effects of class size on student achievement: Evidence from population variation. *Quarterly Journal of Economics*, 115(4): 1239-1285.
- Lambert, M.C., Williams, S.G., Morrison, J.W., Samms-Vaughan, M.E., Mayfield, W.A. and Thornburg K.R. (2008). Are the indicators for the Language and Reasoning Subscale of the Early Childhood Environment Rating Scale-Revised psychometrically appropriate for Caribbean classrooms? *International Journal of Early Years Education*, 16 (1): 41-60.
- Mathers, S., Linskey, F., Seddon, J. and Sylva, K. (2007). Using quality rating scales for professional development: experiences from the UK *International Journal of Early Years Education*, 15 (3): 261-274.
- Mathiesen, M.E., Herrera, M.O., Villalón, M. y Suzuki, E. (2000). Evaluación de la Interacción adulto-niño en aulas preescolares de Concepción, Chile. *International Journal of Early Childhood*, vol. 32, 14-19.
- Merino, J.M., Mathiesen, M.E., Herrera, M.O., Castro, G. y Rodríguez C. (2009). *Una estrategia experimental para incrementar el desarrollo y la calidad educativa del centro preescolar y sus efectos en el desarrollo infantil*. Proyecto Fondecyt Regular 1090536 (2009-2011). Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).
- Milesi, C. y Gamoran, A. (2006). Effects of class size and instruction on kindergarten achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 28(4): 287-313.
- Smith, W.E. (2005). Structural Characteristics That Predict Quality In Preschool-Age Classrooms In Child Care Centers. Visitado 20.12.2009, en <http://etd.library.pitt.edu/ETD/available/etd-04222005-085818/>
- Urquiola, M. y Verhoogen, E. (2009). Class-size caps, sorting, and the regression discontinuity design. *American Economic Review*, 99(1): 179-215.
- Warash, B.G., Markstrom, C.A. y Lucci, B. (2005). The Early Childhood Environmental Rating Scale-Revised as a training tool to improve quality at child care centers. *Education* 126 (2): 240-250.