

Adaptación y validación de la Escala Orden, Bullicio y Confusión para padres de familia mexicanos

Adaptation and validation of Confusion, Hubbub, and Order Scale in Mexican parents

Gabriela Sánchez-Mondragón^{1*}, Luz María Flores Herrera¹

¹Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección: Av. Guelatao No. 66 Col. Ejército de Oriente, Iztapalapa C.P. 09230, Ciudad de México.
Correo electrónico: gabych_14b@hotmail.com

*Autor de correspondencia

Resumen

Las condiciones socio-físicas del entorno familiar desempeñan un papel fundamental en el desarrollo infantil y los procesos que se generan dentro del hogar. En los hogares desordenados o caóticos, se han encontrado resultados negativos en el desarrollo infantil y la conducta parental, por lo que es necesario contar con instrumentos para evaluar las características de este tipo de hogares. El objetivo de este estudio fue adaptar y validar la Escala de Orden, Bullicio y Confusión (CHAOS, por sus siglas en inglés) en padres de familia mexicanos. Participaron mujeres y hombres de 19 a 49 años ($M= 31.0$, $DE= 6.31$). Se reporta una versión de la escala con nueve reactivos cuya validez y confiabilidad es adecuada ($\alpha= 0.72$). Se encontró apoyo empírico para la estructura de tres factores (confusión, orden y ausencia de implementación de rutinas) tras la ejecución del análisis factorial confirmatorio ($\chi^2= 30.097$, $p= 0.18$, $RMSEA= 0.051$).

Palabras clave: Escala de orden, bullicio y confusión; ambiente familiar; hogares caóticos; desarrollo.

Abstract

The socio-physical conditions of the family environment play a critical role in the child development and the processes generated within the household. In chaotic homes, negative effects have been found in child development and parental behavior; therefore, instruments to measure the environmental conditions in chaotic homes are needed. The aim of this study was to adapt and validate the Confusion, Hubbub, and Order Scale in Mexican parents. The participants were women and men from 19 to 49 years old ($M= 31.0$, $SD= 6.31$). Results indicate that the nine-item version possesses acceptable psychometric properties ($\alpha= 0.72$). Empirical support was found for the structure of three factors (confusion, order and lack of routines) after the execution of the confirmatory factor analysis ($\chi^2 = 30.097$, $p= 0.18$, $RMSEA= 0.051$).

Keywords: Confusion, hubbub, and order scale; family environment; household chaos; development.

Recibido: 12 de junio de 2017

Aceptado: 27 de noviembre de 2018

Publicado: 29 de mayo de 2019

Como citar: Sánchez-Mondragón, G., & Flores Herrera, L. M. (2019). Adaptación y validación de la Escala Orden, Bullicio y Confusión para padres de familia mexicanos. *Acta Universitaria* 29, e1971. doi: <http://doi.org/10.15174/au.2019.1971>

Introducción

El contexto familiar ha sido objeto de múltiples estudios y aproximaciones, entre ellas, el modelo bioecológico del desarrollo humano de Bronfenbrenner & Morris (2006). Desde esta perspectiva se plantea que las características del ambiente familiar impactan en el desarrollo de los procesos proximales entre padres e hijos. Por ello, es imprescindible evaluar las condiciones ambientales socio-físicas de los hogares, ya que las condiciones de desventaja o desorden propician resultados disfuncionales en el desarrollo infantil, como alteraciones en el comportamiento y el desarrollo cognoscitivo (Ferguson, Cassells, MacAllister & Evans, 2013), mientras que los ambientes estables, con mejores cualidades y recursos, contribuyen al desarrollo competente en las distintas áreas del desarrollo humano (Bronfenbrenner & Morris, 2006).

En el hogar existen condiciones físicas y sociales que generan un estado de sobreestimulación en el individuo y que alteran el desarrollo infantil y el comportamiento de los miembros de la familia en general (Wachs & Evans, 2010). Estas condiciones han dado como resultado la conceptualización de hogares caóticos, los cuales aluden al sistema donde existe actividad frenética, falta de estructura temporal y física, actividades cotidianas impredecibles y niveles altos de estimulación ambiental (Bronfenbrenner & Evans, 2000), niveles altos de ruido, aglomeración, inestabilidad familiar y residencial, así como desorden y suciedad dentro del hogar (Ackerman & Brown, 2010; Wachs & Evans, 2010).

En estudios recientes, se ha identificado que las características de los hogares caóticos se asocian con resultados negativos en el comportamiento de los padres y el desarrollo de sus hijos. En el caso de los niños, se ven reflejados en el desarrollo de problemas de comportamiento, asociado al ruido producido por la televisión encendida (Martin, Razza & Brooks-Gunn, 2012); en la salud mental, debido a niveles altos de densidad (Solari & Mare, 2012); en el coeficiente intelectual, asociado a los ambientes caracterizados por ruido, ausencia de implementación de rutinas y desorden (Deater-Deckard *et al.*, 2009); y en la regulación asociada con el desorden e inestabilidad (Vernon-Feagans, Willoughby & Garrett-Peters, 2016).

Para el caso de la conducta parental, se han identificado niveles altos de distrés psicológico y estrés parental en residentes de hogares caracterizados por inhabitabilidad y ausencia en la implementación de rutinas (Coley, Leventhal, Lynch & Kull, 2013), estilo parental autoritario asociado a hogares con suciedad y desorden (Thornock, Nelson, Robinson & Hart, 2013) y negativismo parental asociado a hogares caracterizados por habitabilidad deficiente (Deater-Deckard *et al.*, 2009).

Ante la necesidad de indagar las cualidades que definen a los hogares en desorden o caóticos, y cómo impactan en sus residentes, se ha implementado el uso de distintas metodologías para la evaluación, siendo los más representativos la observación directa y el empleo de instrumentos estandarizados.

La observación es un método natural que permite la identificación de las características de los hogares de manera directa (Giroux & Tremblay, 2004). Para su aplicación se requiere mayor cantidad de recursos, como el entrenamiento de profesionistas para que hagan registros rigurosos, gestión de solicitudes para ingresar al domicilio y trasladarse al domicilio de los distintos participantes. Estas razones han despertado el interés por el empleo de instrumentos de medición que puedan aportar mayor cantidad de información de manera válida y confiable en menor tiempo.

Uno de los instrumentos más empleados a nivel internacional para la medición de las características de los hogares es el inventario *Home Observation for Measurement of the Environment*

(HOME) (Caldwell & Bradely, 1984). Mediante este instrumento se evalúa una dimensión del contexto físico ambiental, y las demás permiten la identificación de los recursos disponibles para el aprendizaje y el desarrollo infantil. Su aplicación requiere de observaciones directas dentro del hogar y entrevistas a los padres de los niños. Cuenta con revisiones y adaptaciones a nivel internacional (Bradley, 1993; Totsika & Sylva, 2004) y en México (Zanabria-Salcedo, Márquez-Caraveo, Pérez-Martínez & Méndez-Ramírez, 2007). El empleo de este instrumento ha facilitado la detección de las variables existentes dentro del entorno familiar; no obstante, no posibilita la detección de condiciones caóticas o de desorden.

Richaud & Bei (2013) propusieron una escala para evaluar el contexto familiar a partir del reporte de los padres. Mediante este instrumento se puede medir la calidad de estimulación material, capacidades de estimulación personales, prácticas educativas y capacidades atribuidas a los niños. No obstante, carece de reactivos que permitan la identificación de las características físicas del hogar, entre ellas las situaciones de desorden.

En distintas investigaciones que se han llevado a cabo con la finalidad de identificar situaciones de desorden, se ha resaltado la pertinencia de la escala de Orden, Bullicio y Confusión (CHAOS, por sus siglas en inglés), propuesta por Matheny, Wachs, Ludwig & Phillips (1995), por ser un instrumento que permite la evaluación de las condiciones de caos en el hogar o confusión ambiental, entendida como aquellas situaciones estresantes donde hay niveles altos de ruido, hacinamiento y disturbios al interior de la casa. Cuenta con dos dimensiones: la primera contiene reactivos que miden orden e implementación de rutinas y la segunda mide desorden, confusión y ruido.

En las adaptaciones realizadas en países extranjeros se ha reportado que la escala muestra confiabilidad y validez adecuada para la medición de las condiciones de caos en el hogar y ha sido empleada para identificar la influencia del entorno residencial en el comportamiento de los padres de niños en etapa preescolar, razones que la convierten en un instrumento adecuado para indagar las condiciones socio-físicas de los hogares caóticos a un bajo costo y con menor empleo de recursos.

Entre las adaptaciones que se identificaron está la investigación realizada por Dumas *et al.* (2005), donde participaron 676 cuidadores primarios de 21 a 76 años. El objetivo fue conocer la pertinencia de esta escala para evaluar el caos dentro del hogar y si cumplía con los criterios de confiabilidad. Los resultados que reportaron aluden a la consistencia interna del instrumento de $\alpha = 0.83$ y correlaciones con la edad y la escolaridad de las mamás y otras medidas, como puntajes altos en estrés parental. En ese estudio, Dumas *et al.* (2005) concluyeron que este instrumento es adecuado para medir el constructo caos en el hogar.

En otra investigación con población latina, Haack, Gerdes, Schneider & Hurtado (2011) revisaron la confiabilidad del instrumento a partir del análisis de su consistencia interna y reportaron una escala con índice alfa de 0.79. En esta investigación no proporcionaron detalles de la muestra, solo que fueron cuidadores primarios de infantes.

Wollersheim (2013) realizó una investigación con el objetivo de aportar evidencia de validez de constructo y consistencia interna de la escala CHAOS, en la que participaron 1292 familias rurales estadounidenses con ingresos económicos bajo-medio y alto. Como principales hallazgos, el autor reportó que la estructura factorial de dos dimensiones propuesta por Matheny *et al.* (1995) es tan válida como con una o tres dimensiones, y la confiabilidad para cada dimensión fue adecuada. La dimensión de orden e implementación de rutinas en el grupo con ingreso económico bajo-medio tuvo un valor alfa de 0.65 y en el grupo con ingreso económico alto fue de $\alpha = 0.62$. En la dimensión de desorden, confusión

y ruido se obtuvieron valores alfa de 0.75 para el grupo con ingreso económico bajo-medio y valor alfa de 0.64 para el de ingreso económico alto.

En México existe evidencia preliminar de la obtención de la confiabilidad a través de la estimación de la consistencia interna, donde se reporta un índice alfa de Cronbach de $\alpha = 0.74$ para la versión final de 13 reactivos (Martínez, 2010). Para la revisión de la consistencia interna de la escala, Martínez (2010) reportó una modificación de las opciones de respuesta, empleando cuatro opciones en lugar de respuestas dicotómicas de falso y verdadero empleadas en los estudios anteriores.

A partir de los estudios citados, se considera que la escala CHAOS es un instrumento que permite la evaluación de las características socio-físicas de orden y desorden en el hogar de manera práctica y que ha mostrado confiabilidad y validez adecuada en distintas poblaciones, pero en población mexicana aún se carece de la adaptación y el aporte de la evidencia de confiabilidad y validez. Por ello, el objetivo de este estudio consistió en adaptar la escala para padres de familia mexicanos y aportar evidencia de confiabilidad y validez mediante la identificación de su estructura factorial.

Método

Participantes

Participaron 100 padres de familia voluntarios, habitantes de la Ciudad de México y Área Metropolitana, de los cuales fueron 92% mujeres y 8% hombres, con edades comprendidas entre 19 y 49 años ($M = 31.0$, $DE = 6.31$), elegidos mediante un muestreo no probabilístico por oportunidad (Clark-Carter, 2002). Esta muestra se caracterizó por tener escolaridad predominante de nivel preparatoria (37%) seguido por secundaria (28%), primaria (14%), licenciatura (13%) y carrera técnica (7%).

En cuanto a la ocupación, el 37% reportaron que eran empleados, el 33% que se dedicaban a las actividades del hogar, el 17% que se dedicaban al comercio, el 8% que eran profesionistas, el 2% que estudiaban y el 2% que eran obreros. En estado civil, 46.9% reportaron estar casados, 28.1% en unión libre, 17.7% solteros y el 7% divorciados.

Respecto a las condiciones de vivienda, se identificó que el 34.6% de los participantes habitaban en la casa de un familiar, el 26% en casa propia totalmente pagada, el 23% en casa rentada y el 5.8% aún la estaban pagando. Estas casas estaban construidas con material de concreto y techo de loza (75%) o de láminas (6%) (15.4% no proporcionó información en este rubro), las cuales se componían de uno a 15 cuartos ($M = 4.29$, $DE = 2.48$), de los cuales entre uno y cinco se ocupaban como recámaras ($M = 2.36$, $DE = 1.336$). Con relación al tiempo de habitar la casa, los participantes reportaron de uno a 38 años viviendo en el mismo lugar ($M = 11.64$, $DE = 10.17$).

El número de personas que habitaban en la misma casa de los entrevistados fue de uno a ocho adultos ($M = 3.38$, $DE = 2.50$), siendo más frecuente que vivieran dos adultos (47%), y en dos casos se reportaron familias extensas donde había 11 y 21 adultos. El número de niños fue de uno a cinco ($M = 2.18$, $DE = 1.38$). En las dos familias extensas reportaron que había seis niños y 12 niños.

Instrumento

La Escala (CHAOS) (Matheny *et al.*, 1995) es una escala que mide el orden, bullicio y confusión (factores del constructo caos) en las relaciones familiares. Está integrada por 15 reactivos (p.e., *We can usually find things when we need them / Podemos encontrar con facilidad las cosas que necesitamos; The atmosphere in our*

home is calm / En la casa hay una atmosfera de calma). En la versión original cuenta con validez mediante correlaciones entre los reactivos y confiabilidad mediante consistencia interna ($\alpha = 0.79$) y estabilidad temporal en 12 meses ($r = 0.74$). La escala se responde con opción dicotómica de verdadero y falso o, bien, se ha empleado como una escala tipo *Likert* como fue el caso de este estudio, donde se integró por respuestas tipo *Likert* de cuatro puntos: 1. Muy parecido a mi casa, 2. Parecido a mi casa, 3. Poco parecido a mi casa, y 4. Nada parecido a mi casa.

Procedimiento

De acuerdo con los pasos sugeridos por Reyes & García (2008) para la adaptación y validación psicométrica, primero se identificó la definición de constructo y las dimensiones propuestas por Matheny *et al.* (1995). Después, se tradujeron los reactivos de la escala del idioma inglés al español, cuidando las equivalencias del lenguaje original con el de la cultura mexicana para conservar el contenido de cada reactivo.

Posteriormente, se realizó la validación psicométrica a través de la obtención de la validez por jueces expertos. Participaron cuatro expertos en Psicología Ambiental y construcción de instrumentos a quienes se entregó el instrumento en el mismo periodo. Su colaboración estuvo enfocada en a) la evaluación de la congruencia, claridad y no sesgo de los reactivos de acuerdo con la definición del constructo dada por Matheny *et al.* (1995), b) en la aportación de sugerencias acerca del contenido y redacción de los reactivos y c) en la clasificación de los reactivos en las dimensiones de orden y desorden. Al término de este procedimiento, se adecuaron los reactivos con base en las sugerencias aportadas por los expertos y se aplicó a la población meta la cual fue reunida en tres jardines de niños.

Para la aplicación de la escala, se solicitó la autorización de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para ingresar a los jardines de niños y, a través de la dirección, se convocó a los padres de familia a una reunión. A los padres de familia se les informó brevemente el objetivo del estudio y se les invito a participar respondiendo un cuestionario, asegurándoles el anonimato y confidencialidad de la información que proporcionaban. Cuando decidieron participar, se les otorgó el consentimiento con información y, después de firmarlo voluntariamente, se les entregó la escala para que la respondieran.

Resultados

Los datos obtenidos se describen en cinco secciones: validez por jueces, análisis descriptivo de los reactivos, discriminación de reactivos para grupos extremos, confiabilidad mediante la obtención de su consistencia interna y validez de constructo mediante la identificación de su estructura factorial.

Validez de contenido

Este procedimiento tuvo el propósito de identificar si los reactivos permitían medir de manera congruente las condiciones de orden y desorden en el hogar y si la redacción era clara, precisa y libre de sesgo. Para ello, se tomó en cuenta que hubiera al menos el 75% de acuerdo entre los jueces con relación a cada criterio que evaluaron. Los jueces clasificaron los reactivos en dos categorías: orden (reactivos 1, 2, 7, 12, 14 y 15) y situaciones de desorden (3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11 y 13). Cabe señalar que, con base en las observaciones realizadas por los jueces, no se eliminaron reactivos dado que cumplían los criterios de congruencia y claridad.

Análisis descriptivo de los reactivos

Para conocer las características de cada reactivo, se aplicó un análisis de frecuencias y se obtuvieron las estimaciones principales como la media, desviación estándar, asimetría y curtosis. Como se observa en la

tabla 1, los puntajes de la media indican que las respuestas para cada reactivo no se inclinan a condiciones extremas (valores altos o bajos de desorden) que pueden existir en los hogares. En cuanto a la desviación estándar, se aprecia que los datos son homogéneos, solo en el reactivo 1 y 10 se observaron desviaciones mayores a 1 punto. Los datos relativos a la asimetría y curtosis se consideran aceptables.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos por reactivo

Reactivos	Media	Desviación estándar	Asimetría	Curtosis
1. Hay mínimo desorden en mi casa.	2.31	1.042	0.330	-1.038
2. Encontramos con facilidad las cosas que necesitamos.	1.80	0.853	0.997	0.530
3. Parecemos andar apresurados.	2.55	0.989	0.178	-1.054
4. Usualmente estamos a tope de cosas.	1.91	0.944	0.771	-0.343
5. Siempre andamos retrasados, aunque nos esforcemos.	1.92	0.900	0.590	-0.608
6. Parece que hay un zoológico en nuestra casa.	1.49	0.850	1.697	1.968
7. En la casa podemos hablar entre nosotros sin ser interrumpidos.	2.09	0.996	0.505	-0.815
8. Frecuentemente hay preocupaciones en nuestro hogar.	2.39	0.898	0.423	-0.557
9. Usualmente los planes no se llevan a cabo, aun cuando los organizamos.	2.17	0.922	0.442	-0.573
10. En casa, no puedo escuchar mis propios pensamientos.	1.91	1.036	0.907	-0.360
11. En la casa con frecuencia me meto en las discusiones de los demás.	1.54	0.822	1.374	0.928
12. Nuestra casa es un buen lugar para relajarse.	2.08	0.981	0.491	-0.812
13. En la casa, el teléfono ocupa gran parte de nuestro tiempo.	1.91	0.922	0.812	-0.138
14. En la casa hay una atmosfera de calma.	2.15	0.892	0.396	-0.549
15. En la casa lo primero del día es establecer una rutina regular.	2.27	0.920	0.149	-0.846

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente paso consistió en obtener la frecuencia de las respuestas por reactivo y con ello identificar cuál era su dirección. Los reactivos 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11 y 13 tenían dirección inversa al resto de los reactivos, así que se acomodaron las opciones de respuesta tomando como base que a menor puntaje, existen mayores condiciones de orden en el hogar.

Análisis de discriminación de reactivos

Este procedimiento estadístico consistió en identificar si cada reactivo tenía la capacidad de discriminar entre las puntuaciones más altas y más bajas mediante la comparación de grupos extremos. Para ello, se

clasificaron dos grupos, teniendo como puntos de corte el percentil 25 y el percentil 75, respectivamente, y quedaron conformados dos grupos de datos por cada reactivo, a los cuales se aplicó una comparación de medias para grupos independientes. El criterio que se utilizó para determinar si los reactivos estaban discriminando fue la diferencia significativa entre puntajes altos y bajos. Los resultados indicaron que todos los reactivos cumplieron con el criterio, así que todos entraron a los siguientes análisis.

Consistencia interna

Al calcular la confiabilidad del instrumento, inicialmente se obtuvo un índice alfa de Cronbach de $\alpha = 0.73$. Después de analizar la correlación ítem-total, se detectó que los reactivos 1, 13, 14 y 15 no mostraban una correlación adecuada con el resto de los reactivos ($r > 0.30$) y se optó por eliminarlos debido a que no estaban asociados (Cortina, 1993). Al ser eliminados, el índice alfa de Cronbach incrementó a $\alpha = 0.75$.

Validez de constructo

A partir de que el instrumento contaba con la confiabilidad adecuada, se analizó la validez de constructo. Como primer paso se estimó la medida de adecuación muestral global al modelo factorial de Kaiser-Mayer-Olkin y la prueba de contraste de esfericidad de Barlett, obteniendo medidas de bondad de ajuste adecuadas para efectuar un análisis factorial ($KMO = 0.715$; $Xi^2 = 228.54$; $p = 0.000$) (Pérez, 2004).

Para conocer la dimensionalidad del constructo, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (AFE), utilizando el método de extracción de componentes principales y rotación varimax, ya que se pretendía explicar la mayor cantidad de varianza posible en los datos observados y no asumir la intercorrelación entre los factores (Pérez, 2004). A partir de este análisis, se identificó que los reactivos se aglutinaron en cuatro factores que explicaban el 64.8% de la varianza. En cada factor se analizó que los reactivos a) tuvieran peso factorial igual o mayor a 0.400, b) que el contenido de cada reactivo fuese congruente con el resto de los que integraba el factor correspondiente y c) que cada factor incluyera un mínimo de tres reactivos (Morales, Urosa & Blanco, 2003).

El factor 1 agrupó tres reactivos que explicaban el 17.51% de la varianza. Estos reactivos fueron el 9 "Usualmente los planes no se llevan a cabo, aun cuando los organizamos", el 10 "En casa, no puedo escuchar mis propios pensamientos" y el 8 "Frecuentemente hay preocupaciones en nuestro hogar", el cual por su contenido fue nombrado confusión ambiental.

El factor 2 aglutinó tres reactivos que explicaban el 16.29% de la varianza: el 12 "Nuestra casa es un buen lugar para relajarse", el 7 "En la casa podemos hablar entre nosotros sin ser interrumpidos" y el 2 "Encontramos con facilidad las cosas que necesitamos", los cuales fueron clasificados como orden.

El siguiente factor explicaba el 16.12% de la varianza y se agruparon los reactivos 6 "Parece que hay un zoológico en nuestra casa" y 11 "En la casa con frecuencia me meto en las discusiones de los demás", los cuales tenían cargas factoriales altas, pero no fueron suficientes para integrar un factor, razón por la cual fueron descartados.

Finalmente, en el factor 3 se agruparon tres reactivos que explicaban el 14.56% de la varianza: el reactivo 4 "Usualmente estamos a tope de cosas", el 3 "Parecemos andar apresurados" y el 5 "Siempre andamos retrasados, aunque nos esforcemos", el cual fue nombrado ausencia de implementación de rutinas.

En la tabla 2 se observa cómo quedó integrada la escala tras la adaptación y validación psicométrica. Se muestran los factores que conformaron la escala, el porcentaje de varianza explicada global y por factor, así como el índice alfa de Cronbach. Cabe mencionar que, al eliminarse el factor que aglutinó dos reactivos, el valor de alfa de Cronbach total fue de 0.723 y la varianza explicada fue del 60.72%.

Tabla 2. Validez y confiabilidad de la Escala Orden, Bullicio y Confusión (Matheny *et al*, 1995) en padres de familia mexicanos

Reactivos	Factor		
	F1	F2	F3
9. Usualmente los planes no se llevan a cabo, aun cuando los organizamos.	0.794	0.120	0.087
10. En casa, no puedo escuchar mis propios pensamientos.	0.747	0.120	0.332
8. Frecuentemente hay preocupaciones en nuestro hogar.	0.697	0.034	0.274
12. Nuestra casa es un buen lugar para relajarse.	-0.008	0.809	0.218
7. En la casa podemos hablar entre nosotros sin ser interrumpidos.	0.042	0.771	-0.001
2. Encontramos con facilidad las cosas que necesitamos.	0.252	0.685	-0.015
4. Usualmente estamos a tope de cosas.	0.038	-0.053	0.402
3. Parecemos andar apresurados.	0.210	0.170	0.856
5. Siempre andamos retrasados, aunque nos esforcemos.	0.420	0.122	0.621
Porcentaje de la varianza explicada por factor	21.54	20.02	19.15
Porcentaje de varianza explicada total	60.72%		
Alfa de Cronbach	0.681	0.654	0.618
Alfa de Cronbach total	0.723		

Nota: Las ponderaciones de los factores >0.40 están en negritas. F1= Confusión; F2= Orden; F3= Ausencia de implementación de rutinas.

Fuente: Elaboración propia.

La versión final de la escala quedó integrada por nueve reactivos agrupados en tres factores que corresponden a la confusión ambiental, orden y ausencia de implementación de rutinas.

Análisis Factorial Confirmatorio

Con base en los resultados anteriores, se realizó el análisis factorial confirmatorio (AFC) empleando el programa estadístico EQS versión 6.2. Los valores de las relaciones en el modelo permiten afirmar que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el modelo teórico y el modelo empírico ($\chi^2 = 30.097$, $p = 0.18$), y en apoyo a este resultado los índices de bondad de ajuste práctico al modelo tuvieron valores adecuados como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Índices de bondad de ajuste para el modelo de tres factores

χ^2	p	NFI	CFI	MFI	IFI	RMSEA
30.097	0.18	0.937	0.958	0.970	0.961	0.051

Nota: NFI= índice de bondad de ajuste normalizado; CFI= Índice de bondad de ajuste comparativo de Bentler; MFI= Índice de bondad de ajuste de McDonald; IFI= Índice de bondad de ajuste incremental; RMSEA= Raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación.
Fuente: Elaboración propia.

A través de los datos obtenidos mediante el AFC se confirmó la estructura factorial hipotetizada en el modelo teórico, por lo que fue factible que el modelo resultante fuese válido y permitió la interpretación de los pesos factoriales en el sentido teórico hipotetizado. En el modelo resultante, los pesos factoriales de cada variable fueron significativos ($p < 0.05$) y aportan evidencia de validez convergente en cada uno de los tres factores aglutinantes, como se observa en la figura 1 (Corral, Frías & González, 2001). Los valores de las covarianzas del F2 en relación con el F1 y el F3 son moderadas, mientras que la covarianza entre F1 y F3 es alta. Las implicaciones e interpretación de estos resultados se discuten a continuación.

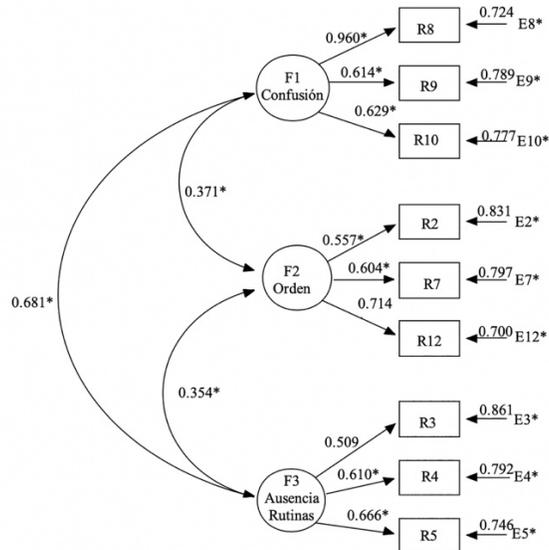


Figura 1. Modelo de la estructura factorial de la Escala Orden, Bullicio y Confusión (Matheny *et al.*, 1995) adaptada para padres de familia mexicanos. * $p < 0.05$
Fuente: Elaboración propia.

Discusión

El objetivo de este estudio consistió en adaptar y validar psicométricamente la escala CHAOS (Matheny *et al.*, 1995) para padres de familia mexicanos. Después de los análisis estadísticos pertinentes, se obtuvo que esta escala quedó conformada por nueve reactivos agrupados en tres factores, los cuales evalúan aspectos del constructo caos en el hogar, como lo son la confusión, el orden y la ausencia de implementación de rutinas.

La escala cuenta con las propiedades psicométricas de confiabilidad y validez adecuadas ($\alpha = 0.72$, 60.72% varianza explicada), ya que de manera global evidenció un índice de consistencia interna aceptable (Nunnally & Bernstein, 1994).

Respecto a la consistencia interna reportada en este estudio ($\alpha = 0.72$), el valor alfa se asemeja a los reportados en distintas poblaciones en las investigaciones realizadas por Matheny *et al.* (1995), Haack *et al.* (2011), Martínez (2010) y Wollersheim (2013). El valor de alfa reportado en estos estudios, como el de Haack *et al.* (2011), corresponde a los 15 reactivos originales propuestos por Matheny *et al.* (1995), mientras que la de Martínez (2010) corresponde a 13 reactivos, ya que se eliminaron los reactivos 8 y 15.

Por su parte, Wollersheim (2013) obtuvo que con una versión con 13 reactivos (excluyendo el 2 y 5, por ejemplo) se podía conformar la escala para medir con igual precisión que con la versión de 15.

En este estudio, el índice de consistencia interna reportado corresponde a la escala integrada por nueve reactivos, ya que se eliminaron seis en total; cuatro de ellos (1, 13, 14 y 15) debido a que la correlación ítem-total fue inferior a 0.300, lo que afectaba la consistencia interna del instrumento al no existir correlación adecuada con el valor global de la escala; y dos reactivos tras aplicar el AFE (6 y 11), ya que no eran suficientes para integrar un factor. Es menester señalar que, aun cuando el valor de alfa es afectado directamente por la cantidad de reactivos que integran la escala, la cantidad de participantes y la población estudiada (Oviedo & Campo-Arias, 2005), en los diferentes estudios se observa estabilidad en la consistencia interna del instrumento.

Respecto a la validez del constructo, la estructura final con tres factores concuerda con la propuesta teórica de Matheny *et al.* (1995) en términos de las áreas en que clasifica a las dimensiones de caos en el hogar, es decir, en orden y desorden. El primero mide Confusión, en el que se agruparon los reactivos "*Usualmente los planes no se llevan a cabo, aun cuando los organizamos*", "*En casa, no puedo escuchar mis propios pensamientos*" y "*Frecuentemente hay preocupaciones en nuestro hogar*". En esencia, este factor agrupó reactivos que reflejan preocupaciones, las cuales inmiscuyen a la persona en una situación de bajo control de su ambiente (Wachs & Evans, 2010).

El segundo factor se integró por reactivos que miden Orden, que implica ausencia de situaciones ambientales estresantes tanto en la dinámica de la familia como en la distribución de los objetos (orden y limpieza); y agrupó a los reactivos "*Nuestra casa es un buen lugar para relajarse*", "*En la casa podemos hablar entre nosotros sin ser interrumpidos*", "*Encontramos con facilidad las cosas que necesitamos*".

Finalmente, el tercer factor agrupó los reactivos "*Usualmente estamos a tope de cosas*", "*Parecemos andar apresurados*" y "*Siempre andamos retrasados, aunque nos esforcemos*", el cual fue nombrado ausencia de implementación de rutinas, que refiere a la situación producida por la falta de asignación de horarios específicos para realizar las actividades, o no seguimiento de las que pudieron haberse implementado (Wachs & Evans 2010).

Tras la ejecución del AFC se obtuvieron índices de bondad de ajuste idóneos para afirmar que la estructura factorial de la escala para medir orden, bullicio y confusión está representada por los factores confusión, orden y carencia en la implementación de rutinas. Cabe mencionar que, después de analizar el contenido de cada factor, no se identificó alguno que correspondiera al bullicio o ruido. Esta situación remite a reformular las dimensiones del orden y desorden que pueden ser medidas mediante esta escala.

A partir del valor de la covarianza entre los factores, se identificó que confusión y carencia en la implementación de rutinas muestran una relación fuerte, y moderada con relación al factor orden. Esto podría explicarse debido a la naturaleza de los factores, ya que los dos primeros miden situaciones de desorden en el hogar, situación que se asemeja al modelo hipotético planteado por Matheny *et al.* (1995) y al modelo empírico resultante en la investigación de Wollersheim (2013). Por ello, podría afirmarse que los resultados son congruentes al resto de las investigaciones.

La extensión de la escala con nueve reactivos constituye en sí misma una ayuda para su aplicación en la investigación de la vivienda en la Ciudad de México con padres de familia cuyos hijos se ubiquen en la etapa preescolar, ya que es breve y cumple con las características psicométricas adecuadas (Nunnally & Bernstein, 1994; Streiner, 2003)

Es conveniente mencionar que entre las principales limitaciones del estudio se encuentra que la mayoría de los participantes son madres de familia, por lo que se sugiere que en futuras investigaciones se equipare la muestra para disminuir los sesgos que puedan existir en las aplicaciones y se hagan estudios previos para adaptarla en otros contextos o en distintas poblaciones, como en el estudio realizado por Wollersheim (2013).

Finalmente, la adaptación de esta escala remite a un análisis sobre las consistencias internas moderadas en cada factor que conforman la escala y de su pertinencia en distintas evaluaciones. Dado que esta escala solo permite indagar tres dimensiones del constructo caos, se sugiere continuar con la construcción de otros instrumentos que propicien una medición integral del constructo, y que involucren más dimensiones como la suciedad, la inestabilidad residencial y la dinámica familiar (Wachs & Evans, 2010).

Conclusiones

En conclusión, se obtuvo un instrumento válido y confiable con el que se puede evaluar la confusión ambiental, el orden y la ausencia de implementación de rutinas en los hogares, adaptado en padres de familia residentes en la Ciudad de México y Área Metropolitana. Dado que esta escala mide las condiciones que en el entorno familiar incrementan el estado de estrés en los padres (Matheny *et al.*, 1995), podría ser empleada en distintos estudios de desarrollo infantil donde se busque medir las características del entorno familiar.

Referencias

- Ackerman, B. P., & Brown, E. D. (2010). Physical and psychosocial turmoil in the home and cognitive development. En G. W. Evans & T. D. Wachs (Eds.), *Chaos and its influence on children's development: An ecological perspective* (pp. 35-47). Washington D. C., United States of America: American Psychological Association. doi: <http://doi.org/10.1037/12057-003>
- Bradley, R. H. (1993). Children's home environments, health, behavior, and intervention efforts: A review using the HOME inventory as a marker measure. *Genetic, Social and General Psychology Monographs*, 119, 437-490.
- Bronfenbrenner, U., & Evans, G. W. (2000). Developmental science in the 21st Century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical findings. *Social Development*, 9(1), 115-125. doi: <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00114>
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. En R. M. Lerner (Eds.), *Theoretical models of human development. Handbook of Child Psychology* (6th ed., Vol. 1, pp.793-828). New Jersey, United States of America: John Wiley & Sons, Inc. doi: <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0114>
- Caldwell, B. M., & Bradley, R. H. (1984). *Home Observation for Measurement of the Environment*. Little Rock, Arkansas, United States of America: University of Arkansas.
- Clark-Carter, D. (2002). *Investigación cuantitativa en Psicología. Del diseño al reporte de investigación*. Distrito Federal, México: Oxford University Press.
- Coley, R. L., Leventhal, T., Lynch, A. D., & Kull, M. (2013). Relations between housing and the well-being of low-income children and adolescents. *Developmental Psychology*, 49(9), 1775-1789. doi: <https://doi.org/10.1037/a0031033>
- Corral, V., Frías, M., & González, D. (2001). *Análisis cuantitativo de variables latentes*. México: Editorial UniSon.
- Cortina, J. M. (1993). What is Coefficient Alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>

- Deater-Deckard, K., Mullineaux, P. Y., Beekman, C., Petrill, S. A., Schatschneider, C., & Thompson, L. A. (2009). Conduct problems, IQ, and household chaos: a longitudinal multi-informant study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(10), 1301–1308. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02108.x>
- Dumas, J. E., Nissley, J., Nordstrom, A., Smith, E. P., Prinz, R., & Levine, D. W. (2005). Home chaos: sociodemographic, parenting, interactional, and child correlates. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 34(1), 93-104. doi: https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3401_9
- Ferguson, T. K., Cassells, R. C., MacAllister, J. W., & Evans, G. W. (2013). The physical environment and child development: An international review. *International Journal of Psychology*, 48(4), 437–468. doi: <https://doi.org/10.1080/00207594.2013.804190>
- Giroux, S., & Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias humanas. La investigación en acción*. Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.
- Haack, L. M., Gerdes, A. C., Schneider, B. W., & Dieguez Hurtado, G. (2011). Advancing our knowledge of ADHD in Latino children: Psychometric and cultural properties of Spanish-versions of parental/family functioning measures. *Journal of abnormal child psychology*, 39(1), 33-43. doi: <https://doi.org/10.1007/s10802-010-9441-y>
- Martin, A., Razza, R. A., & Brooks-Gunn, J. (2012). Specifying the links between household chaos and preschool children's development. *Early Child Development and Care*, 182(10), 1247–1263. doi: <https://doi.org/10.1080/03004430.2011.605522>
- Martínez, S. J. (2010). *Impacto de la naturaleza urbana próxima: un modelo ecológico social* (Tesis doctoral inédita). Universidad Nacional Autónoma de México: México.
- Matheny, A. P., Wachs, T. D., Ludwig, J. L., & Phillips, K. (1995). Bringing order out of chaos: Psychometric characteristics of the Confusion, Hubbub, and Order Scale. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 16(3), 429–444. doi: [https://doi.org/10.1016/0193-3973\(95\)90028-4](https://doi.org/10.1016/0193-3973(95)90028-4)
- Morales, V. P., Urosa, B., & Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert. Una guía práctica*. Madrid, España: La Muralla.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. New York, United States of America: McGraw-Hill.
- Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580. Recuperado el 12 de mayo de 2017 en <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n4/v34n4a09.pdf>
- Pérez, C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS*. Madrid, España: Pearson Education.
- Reyes, L. I., & García, L. F. (2008). Procedimiento de validación psicométrica culturalmente relevante: un ejemplo. En S. Rivera, R. Díaz-Loving, R. Sánchez, & I. Reyes (Eds.). *La Psicología Social en México* (pp. 625-636). México: AMEPSO.
- Richaud, M. C., & Bei, E. I. (2013). Construcción de una escala para evaluar el contexto familiar desde la perspectiva de los padres. *Interdisciplinaria*, 30(2), 283-296. doi: <https://doi.org/10.16888/interd.2013.30.2.7>
- Solari, C. D., & Mare, R. D. (2012). Housing crowding effects on children wellbeing. *Social Science Research*, 41(2), 464–476. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2011.09.012>
- Streiner, D. L. (2003): Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency, *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99-103. doi: https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18
- Thornock, C. M., Nelson, L. J., Robinson, C. C., & Hart, C. H. (2013). The direct and indirect effects of home clutter on parenting. *Family Relations*, 62(5), 783–794. doi: <https://doi.org/10.1111/fare.12035>
- Totsika, V., & Sylva, K. (2004). The Home Observation for Measurement of the Environment Revisited. *Child and Adolescent Mental Health*, 9(1), 25–35. doi: <https://doi.org/10.1046/j.1475-357X.2003.00073.x>
- Vernon-Feagans, L., Willoughby, M., & Garrett-Peters, P. (2016). Predictors of behavioral regulation in kindergarten: Household chaos, parenting, and early executive functions. *Developmental psychology*, 52(3), 430-441. doi: <https://doi.org/10.1037/dev0000087>

- Wachs, T. D., & Evans, G. W. (2010). Chaos in context. En G. W. Evans & T. D. Wachs (Eds.), *Chaos and its influence on children's development: an ecological perspective* (pp. 3-13). United States of America: American Psychological Association. doi: <https://doi.org/10.1037/12057-001>
- Wollersheim, S. A. (2013). *Reliability and validity evidence for the Confusion, Hubbub, and Order Scale (CHAOS) when used in Rural Homes* (Tesis doctoral). The Pennsylvania State University: United State of America. Recuperado el 28 de marzo de 2017 en https://etda.libraries.psu.edu/files/final_submissions/8868
- Zanabria-Salcedo, M., Márquez-Caraveo, M., Pérez-Martínez, A., & Méndez-Ramírez, I. (2007). Consistencia interna a lo largo de un año del Inventario HOME-infantes en un grupo de niños de la Ciudad de México y zona metropolitana. *Salud Mental*, 30(2), 67-73. Recuperado el 9 de enero de 2017 de <http://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2007/sam072i.pdf>