



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA

**LA CALIDAD AMBIENTAL EN ESCENARIOS PRIMARIOS Y SU IMPACTO EN EL
ESTRÉS Y FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO EN INFANTES**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTOR EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

MTRO. JOSÉ ANTONIO CAMPOS GIL

COMITÉ TUTORAL:

TUTORA PRINCIPAL: **DRA. ROSA PATRICIA ORTEGA ANDEANE,**
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

TUTORA ADJUNTA: **DRA. EMILIA LUCIO GÓMEZ MAQUEO,**
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

TUTOR EXTERNO: **DR. DELFINO VARGAS CHANES,**
PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS DEL DESARROLLO, UNAM

JURADO A: **DRA. BENILDE GARCÍA CABRERO,**
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

JURADO B: **DR. CESÁREO ESTRADA RODRÍGUEZ,**
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

CIUDAD DE MÉXICO; JUNIO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

El presente proyecto doctoral fue posible gracias al financiamiento otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) a través de la beca **#336144** otorgada al número CVU **621825**.

A la Universidad Nacional Autónoma de México no puedo más que sentirme honrado de haber ingresado a la máxima casa de estudios, y poder apreciar desde el primer día de un espacio de oportunidades y crecimiento.

A la Dra. Patricia Ortega Andeane, quien ha sido más que una tutora y profesora para mí. Su compromiso en mi formación, su apoyo y guía durante y más allá de este proyecto, son cosas por las que estoy profundamente agradecido, no me queda duda, su ejemplo perdurará en mí.

A mi Comité Tutorial, Dra. Emilia Lucio Gómez, Dr. Delfino Vargas, Dra. Benilde García y Dr. Cesáreo Estrada, gracias por su valioso tiempo, sus comentarios y sugerencias que contribuyeron significativamente a la calidad de esta investigación y en la finalización de este trabajo; por supuesto también por sus conocimientos, perspicacia, paciencia y consejos que han enriquecido enormemente mi desarrollo como investigador.

A mis colegas y compañeros Maricela Irepan, Cristina Vanegas, Laura Ortega, Karla Arellano por los ánimos, las discusiones y el intercambio de ideas que han enriquecido mi comprensión y crecimiento durante el posgrado.

A mis mejores amigos Cristina Fernández, Mónica Sánchez, Rodolfo López, Erick Vielma por alentarme constantemente a lo largo de mi trayectoria académica, ustedes han sido un pilar en los momentos difíciles.

Finalmente, a mi madre Eloisa; a mis hermanos Eugenio, Carlos, Regina y Santiago que sería de mí, sin el amor que han depositado en mí en cada uno de mis pasos.

DEDICATORIAS

Este trabajo es dedicado a todos los participantes niños, padres de familia, profesores, revisores, colegas que generosamente colaboraron en las diversas fases de la investigación, su contribución ha sido esencial para el reforzar el conocimiento en la Psicología Ambiental, para que esta área sea retomada como un elemento esencial en el diseño de espacios tanto educativos como de vivienda.

Que este trabajo sea también un testimonio de que pese aquellos momentos donde la salud mental o física se vea afectada, habrá dentro y fuera de uno mismo maneras para afrontar las vicisitudes del mundo: familia, amigos, colegas, tutores, psicólogos, psiquiatras, el arte e incluso la propia naturaleza, puesto que nunca se está solo; el terminar esta tesis y poder contribuir al mundo académico es muestra de ello.

Contenido

1	Introducción	8
2	Antecedentes Teóricos	12
2.1	Modelo Bioecológico del Desarrollo	12
2.1.1	Los componentes sistémicos de la Teoría Ecológica de Bronfenbrenner	13
2.2	Estrés	31
2.2.1	Perspectiva fisiológica del estrés.....	31
2.2.2	Perspectiva psicológica del estrés.....	33
2.2.3	Perspectiva psicoambiental del estrés.....	34
2.2.4	Estresores	35
2.2.5	Consecuencias del estrés.....	38
2.3	Afrontamiento	39
2.3.1	El afrontamiento y el infante	43
2.3.2	El afrontamiento en la escuela	44
2.3.3	El papel de los profesores	45
2.4	Funciones Ejecutivas	46
2.4.1	Medición de las Funciones Ejecutivas	48
2.5	Ambiente, Estrés y Funciones Ejecutivas	48
2.5.1	La vivienda o ambiente familiar.	49
2.5.2	Entorno escolar.....	50
2.5.3	Estresores y el funcionamiento ejecutivo.....	51
3	Método General	53
3.1	Justificación	53
3.2	Planteamiento del problema	54
3.3	Preguntas de investigación	54
3.4	Objetivos generales	55
3.5	Variables	56
3.5.1	Definición Conceptual.....	56
3.6	Instrumentos	57
3.6.1	Variables Ambientales	57
3.6.2	Variables Psicológicas.....	57
3.6.3	Variables sociodemográficas	59
3.6.4	Variables físicas:.....	60
3.7	Modelo conceptual empírico	61
3.8	Hipótesis	63
3.9	Plan de investigación	65
3.9.1	Fase 1 Elaboración de instrumentos	66
3.9.2	Fase 2 Validación de los instrumentos de medición	69

3.9.3	Fase 3 Analisis piloto.....	711
4	Resultados.....	75
4.1	Propiedades psicométricas.....	75
4.1.1	Construcción de la Escala de Calidad Ambiental de la Vivienda (ECAV).....	75
4.1.2	Escala de Calidad Ambiental Escolar (ECAE).....	80
4.2	Validación de las Escalas.....	81
4.2.1	Estudio 1.....	81
4.2.2	Estudio 2.....	94
4.3	Análisis Descriptivos.....	104
4.3.1	Descriptivos por escuela.....	104
4.4	Análisis Comparativos.....	108
4.4.1	Estrés.....	108
4.4.2	Afrontamiento.....	109
4.4.2	Funcionamiento ejecutivo.....	109
4.5	Análisis Correlacionales.....	111
4.5.1	Variables Físicas.....	111
4.5.2	Calidad ambiental de la vivienda.....	112
4.5.3	Calidad ambiental de la Escuela.....	114
4.5.4	Regresiones Lineales múltiples.....	119
4.6	Modelamiento de Ecuaciones Estructurales.....	122
4.6.1	Modelo PLS (Partial lineal Square).....	122
4.6.2	Modelo de Ecuaciones Estructural A.....	127
4.6.3	Modelo de Ecuaciones Estructural B.....	132
5	Discusión.....	137
6	Conclusiones.....	149
7	Limitaciones.....	151
8	Referencias.....	153

Tabla 1 Plan de Investigación	65
Tabla 2 Diseño de estudio	72
Tabla 3 Ejemplo para ECAV	76
Tabla 4 Ejemplo de reactivo para ECAE.....	80
Tabla 5 Discriminación de Reactivos ECAV	86
Tabla 6 Factores ECAV.....	87
Tabla 7 Discriminación reactivos ECAE.....	88
Tabla 8 KMO.....	89
Tabla 9 Factorial ECAE.....	90
Tabla 10 Confiabilidad reactivos EIE.....	91
Tabla 11 Confiabilidad reactivos EIA.....	92
Tabla 12 Discriminación de reactivos ECAV.....	97
Tabla 13 Factorial ECAV.....	98
Tabla 14 Discriminación de reactivos ECAE.....	99
Tabla 15 KMO para ECAE.....	100
Tabla 16 Factorial ECAE.....	100
Tabla 17 Confiabilidad EIE.....	101
Tabla 18 Confiabilidad EIA.....	102
Tabla 19 Variables relativas al espacio físico.....	104
Tabla 20 Varianza de variables físicas.....	104
Tabla 21 ANOVA para los factores de Estrés.....	108
Tabla 22 Anova para los Estilos de afrontamiento.....	109
Tabla 23 Correlación Hacinaamiento y Estrés.....	111
Tabla 24 Matriz de correlación Hacinaamiento.....	112
Tabla 25 Calidad del hogar y estrés.....	113
Tabla 26 Calidad ambiental vivienda y F E.....	113
Tabla 27 Variables Físicas y Calidad de salón.....	115
Tabla 28 Variables Físicas y Calidad del Salón.....	116
Tabla 29 Matriz de correlaciones entre variables Físicas y Funcionamiento ejecutivo.....	116
Tabla 30 Matriz de correlación entre calidad ambiental y Estrés.....	117
Tabla 31 Matriz de correlaciones Calidad ambiental y F E.....	118
Tabla 32 Regresión Lineal Múltiple Variables físicas.....	119
Tabla 33 Modelos de Regresión Múltiple, Predictores de estrés por Escuela.....	120
Tabla 34 Regresión Lineal múltiple predictores de F-E.....	121
Tabla 35 Cargas salientes modelo PLS.....	123
Tabla 36 Confiabilidad del modelo PLS.....	123
Tabla 37 Coeficientes de sendero.....	124
Tabla 38 Confiabilidad compuesta.....	125
Tabla 39 Validez discriminante PLS.....	125
Tabla 40 Output para cargas externas.....	126
Tabla 41 Coeficientes de Senderos - Path coefficients.....	126
Tabla 42 Índices de bondad de ajuste para el modelo general A.....	130
Tabla 43 Parámetros Estandarizados Modelo A.....	131
Tabla 44 Índices de Ajuste Modelo B.....	132
Tabla 45 Información de ajuste del Modelo B.....	134
Tabla 46 Resultados estandarizados del Modelo B.....	135
Tabla 47 Valores para interceptos y residuos modelo B.....	136

<i>Figura 1 Modelo Ecológico del Desarrollo Humano</i>	12
<i>Figura 2 Afrontamiento como un proceso adaptativo</i>	41
<i>Figura 3 Modelo Propuesto</i>	53
<i>Figura 4 Pantalla del Hungry Donkey Task</i>	58
<i>Figura 5 Pantalla de la Tarea Simón</i>	59
<i>Figura 6 Sonómetro modelo</i>	60
<i>Figura 7 Luxómetro</i>	60
<i>Figura 8 Distanciómetro</i>	61
<i>Figura 9 Termómetro</i>	61
<i>Figura 10 Modelo externo</i>	62
<i>Figura 11 Ubicación de escuelas ZMCM</i>	69
<i>Figura 12 Muestra total por escuela</i>	73
<i>Figura 13 Participantes por género</i>	73
<i>Figura 14 Confiabilidad Kuder</i>	74
<i>Figura 15 Reactivo ECAV</i>	76
<i>Figura 16 Ejemplo de representación</i>	77
<i>Figura 17 Pantalla de Superlab</i>	78
<i>Figura 18 Equipos para muestreo</i>	78
<i>Figura 19 Pantalla PEBL</i>	79
<i>Figura 20 Ejemplo sintaxis</i>	80
<i>Figura 21 Ejemplo de Ilustración para Reactivo ECAE</i>	81
<i>Figura 22 Tamaño Esc. 24 Febrero</i>	82
<i>Figura 23 Tamaño Esc. Cuauhtémoc</i>	82
<i>Figura 24 Tamaño Esc. ABC</i>	83
<i>Figura 25 Muestra por sexo</i>	83
<i>Figura 26 Sintaxis para outputs</i>	85
<i>Figura 27 Tamaño escuela MACH</i>	94
<i>Figura 28 Tamaño escuela Adolfo</i>	95
<i>Figura 29 Muestra por sexo estudio 2</i>	95
<i>Figura 30 Tamaño de las escuelas</i>	105
<i>Figura 31 Temperatura en aula</i>	106
<i>Figura 32 Ruido en aula</i>	106
<i>Figura 33 Calidad ambiental por escuela</i>	107
<i>Figura 34 Calidad ambiental escolar</i>	108
<i>Figura 35 Análisis de varianza para los factores de Estrés</i>	109
<i>Figura 36 Puntaje de afrontamiento por escuela</i>	110
<i>Figura 37 Puntaje de EF por escuela</i>	111
<i>Figura 38 Regresión lineal múltiple Variables físicas</i>	119
<i>Figura 39 Modelo Regresión Lineal para Aciertos Congruentes</i>	121
<i>Figura 40 Modelo PLS</i>	122
<i>Figura 41 Modelo de Ecuaciones Estructurales A</i>	128
<i>Figura 42 Sintaxis para SEM</i>	129
<i>Figura 43 Modelo de Ecuaciones Estructurales B</i>	133

Resumen

La brecha entre ingresos y desarrollo humano plantea un desafío actual para nuestra sociedad, para afrontarle, se requiere no solo intervenir en el sistema socioeconómico, sino también una mayor comprensión de los mecanismos neurocognitivos o psicológicos que explican la relación entre los déficits en los microsistemas infantiles, como la vivienda y el entorno escolar, y el funcionamiento ejecutivo y la experiencia del estrés. Son escasos los estudios que abordan la interacción de dos ambientes primarios en el contexto latinoamericano y su influencia en el funcionamiento ejecutivo.

Por lo tanto, para explorar este fenómeno, se optó por un diseño cuasiexperimental, con grupos preestablecidos, que variaban según su nivel socioeconómico. La muestra final estuvo conformada por 337 alumnos de cinco diferentes escuelas de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Los niños fueron evaluados en olas con instrumentos tanto impresos como digitales, iniciando con la Calidad Ambiental del entorno escolar y de vivienda, Estrés Percibido, Estilos de Afrontamiento y finalizando con Funcionamiento Ejecutivo.

Los resultados revelan un modelo con los valores de ajuste posterior $RMSEA= 0.030$, $CFI=0.983$, $X^2 =123.833$ $p=0.024$, vinculando así los niveles de calidad ambiental en los hogares y escuelas de los niños y el funcionamiento ejecutivo. El papel mediador del estrés entre los microsistemas y los déficits en el funcionamiento ejecutivo (atención y toma de decisiones) también se observó cuando los niños experimentaron mayores niveles de estrés debido a la mala calidad ambiental tanto en sus hogares como en sus escuelas.

Palabras clave: Microsistema infantil, Calidad ambiental, Escuela, Vivienda, Estrés, Funcionamiento ejecutivo.

Abstract

The gap between income and human development poses a current challenge for our society. To face it, it requires not only intervention in the socioeconomic system, but also a better understanding of the neurocognitive or psychological mechanisms that explain the relationship between deficits in children's microsystems, such as housing and the school environment, and executive functioning and the experience of stress. Studies addressing the interaction of two primary environments in the Latin American context and their influence on executive functioning are scarce.

Therefore, to explore this phenomenon, a quasi-experimental design was chosen, with pre-established groups, which varied according to their socioeconomic level. The final sample consisted of 337 students from five different schools in the Metropolitan Zone of Mexico City.

The children were evaluated in waves with both printed and digital instruments, starting with the Environmental Quality of the school and housing environment, Perceived Stress, Coping Styles and ending with Executive Functioning.

The results reveal a model with the posterior fit values RMSEA= 0.030, CFI=0.983, $X^2 = 123.833$ $p=0.024$, thus linking the levels of environmental quality in children's homes and schools and executive functioning. The mediating role of stress between microsystems and deficits in executive functioning (attention and decision making) was also observed when children experienced higher levels of stress due to poor environmental quality in both their homes and schools.

Keywords: Children's microsystem, Environmental quality, School, Housing, Stress, Executive functioning.

1. Introducción

La vivienda es uno de los ambientes con mayor importancia para los seres humanos (Cervantes, 2013). Se ha propuesto a la vivienda como el hábitat primordial de los seres humanos, ya que sin esta seríamos una especie dispersa. Gracias al arraigo a un espacio, tenemos un lugar que nos protege, facilita nuestra adaptación y nos permite la consolidación de la sociedad (Mercado, Ortega, Estrada & Luna, 1994).

No resulta ilógico que las personas pasen la mayor parte de su tiempo en sus viviendas (Evans, Wells & Mooch, 2003) puesto que les permite satisfacer necesidades fundamentales entre las que se encuentran: resguardarse del ambiente físico, de amenazas externas, alimentarse, descansar, asearse y, no menos importante, la convivencia (Lawrence, 2010); por lo que a la vivienda se le considera institución (Mercado, Ortega, Estrada & Luna; 1994), nicho ecológico de la familia y punto de arranque de estructuras más complejas como la sociedad (Bronfenbrenner & Evans, 2000).

Dada la relevancia de la vivienda como espacio primario, las personas buscarán encontrar en este un nicho para la satisfacción de sus necesidades, o la posibilidad de ajustarlo a sus planes o metas específicas. Sin embargo, de acuerdo con Evans y Cohen (1987), cuando las características físicas del ambiente interfieren con el funcionamiento humano óptimo, amenazan la salud, la dinámica familiar y tienden a generar estrés.

Por ello, las viviendas deben ser espacios de calidad ambiental, característica que según Mercado, Ortega, Estrada y Luna (1994) se encuentra determinada por el conjunto de juicios que se elaboran a partir de las percepciones del medio circundante, por lo que estos pueden variar en objetividad, dado que se deben ajustar a los ideales, preferencias, cultura y contexto urbano o rural. No obstante lo anterior, diversas líneas de investigación buscan aportar medidas objetivas, válidas y fiables sobre los aspectos físicos y sociales mínimos indispensables para la funcionalidad de los espacios y por consiguiente el bienestar de los usuarios. Un ambiente apropiado, o mejor dicho, con

una adecuada calidad ambiental, permite la adaptación y mediación del hombre a su comunidad, así como su identificación y arraigo tanto individual como a la sociedad en la que está inmerso.

No obstante, este ideal de vivienda no es frecuente, debido a que su diseño y construcción obedecen a parámetros económicos, políticos y normas urbanas que carecen de fundamentos psicológicos (CONAVI, 2012; Mercado et al, 1994). De acuerdo con el Banco Mundial (2015) quienes todos los días deben destinar gran cantidad de su energía mental en asegurarse el acceso a necesidades básicas, como el alimento y el agua potable, tienen menos energía para embarcarse en una deliberación cuidadosa de los requerimientos óptimos de sus hogares y de su vida en general.

Investigadores como el Dr. Gary Evans han desarrollado una vasta línea de investigación en lo referente al impacto de las condiciones ambientales en el desarrollo infantil, explorando ciertos elementos del ambiente, como la exposición temprana a metales pesados como plomo, mercurio, solventes inorgánicos y/o pesticidas; identificaron que los niños expuestos a estas toxinas desde temprana edad ven reducido su coeficiente intelectual, presentando inclusive déficit en la lectura (Evans, 2004). Es relevante aclarar que son los niños de estratos socioeconómicos bajos, los más propensos a exponerse a estos contaminantes y a la pobreza, lo que afecta su desarrollo tanto cognoscitivo como socio-emocional, reforzando la presencia de hiperactividad, impulsividad e inclusive de agresividad (Evans, 2006, Evans & Kim, 2012).

Diversos investigadores han concordado con la existencia de un macro-constructo que engloba muchas de las condiciones y estresores que experimentan los niños a lo largo de sus vidas (Berry et al. 2016; Fiese, 2006; Garrett-Peters, Mokrova, Vernon-Feagans, Willoughby, & Pan, 2016). Este constructo, denominado “caos”, es definido como el ambiente caótico que se caracteriza por presentar altos niveles de ruido, hacinamiento e inestabilidad social, así como una falta de estructuración temporal y

física. Un ambiente caótico puede ser la vivienda, la escuela, el lugar de trabajo, e incluso, el vecindario.

Cabe añadir que investigaciones recientes sugieren que los niveles más altos de caos ambiental, son más probables de ocurrir en las familias y/o contextos de bajos ingresos (Garrett-Peters et al, 2016;Wachs & Evans, 2010), aunque se debe aclarar que este fenómeno no es privativo de este sector de la población, ya que aunque el caos resulta de la aglomeración de múltiples y variados estresores provenientes tanto del ambiente físico, social o familiar, esta conjunción de patrones no está determinada por el nivel socioeconómico.

Si bien se ha profundizado en el impacto que tienen las características de la vivienda (Leventhal, Selner-O'Hagan, Brooks-Gunn, Bingenheimer & Earls, 2011) y el caos en los niños (Dumas, et al. 2005), las investigaciones han prestado mayor atención a las variables determinadas por la inestabilidad social o familiar (Brooks-Gunn, Johnson & Leventhal, 2010), y por lo tanto, es esencial ahondar más en aquellas variables pertenecientes al ambiente físico.

Es de suma importancia estudiar los elementos tanto físicos como psicosociales involucrados no solo en la vivienda, sino también en escenarios escolares, y enfocarse en constructos más amplios como la Calidad Ambiental, y no solo en el caos, que son los principales implicados en el desarrollo infantil, el cual se puede observar por medio de la conducta, del rendimiento escolar, de ciertas capacidades cognitivas como la planeación o la toma de decisiones, e inclusive en el ajuste socioemocional (Coldwell, Pike & Dunn, 2006; Evans, Gonnella, Marcynyszyn, Gentile, & Salpekar, 2005).

En cuanto a la literatura especializada, vemos una amplia gama de estudios en México relacionados con el impacto de variables psicoambientales en escolares; no obstante a nivel nacional como internacional, se debe reconsiderar las variables del ambiente, como lo son el diseño físico y de orden social, como probables obstáculos en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje, partiendo de aquellos estudios en México

sobre variables psicoambientales, por ejemplo la funcionalidad y habitabilidad de los espacios en la vivienda (Mercado, Ortega, Estrada & Luna; 1994; Velasco, Mercado & López-Carranza, 2019), el estrés ambiental en instituciones de salud (Ortega, Mercado, Reidl & Estrada, 2005), así como también del impacto del ruido ambiental en escenarios educativos (Estrada, 2007), los cuales han dado pauta no solo para seguir explorando este campo, sino para ser un punto de partida en la toma de decisiones de las instituciones educativas, sociales o de salud.

Para alcanzar un adecuado desarrollo infantil y el manejo positivo del estrés, es fundamental comprender no solo las variables psicoambientales que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino las variables relacionadas con el espacio y su interacción con el ser humano, el cual no es un receptor pasivo, y posee características ontológicas que responden a las exigencias del contexto, la funcionalidad y los ofrecimientos del espacio.

Las funciones ejecutivas son el conjunto de habilidades cognitivas que nos permiten planificar, organizar, regular nuestras emociones, mantener la atención, cambiar entre tareas, inhibir respuestas automáticas y resolver problemas de manera flexible. Estas habilidades son cruciales para el control de impulsos, la autorregulación, la toma de decisiones y el establecimiento de metas. Juegan un papel fundamental en el aprendizaje, la resolución de problemas y el funcionamiento en el ambiente.

Este trabajo de tesis se propone profundizar en las condiciones requeridas para el adecuado desarrollo infantil, el manejo del estrés y el fortalecimiento de las funciones ejecutivas, con el objetivo de promover un óptimo desempeño en la vida diaria y escolar de los niños, sobre todo de los que crecen en condiciones de pobreza.

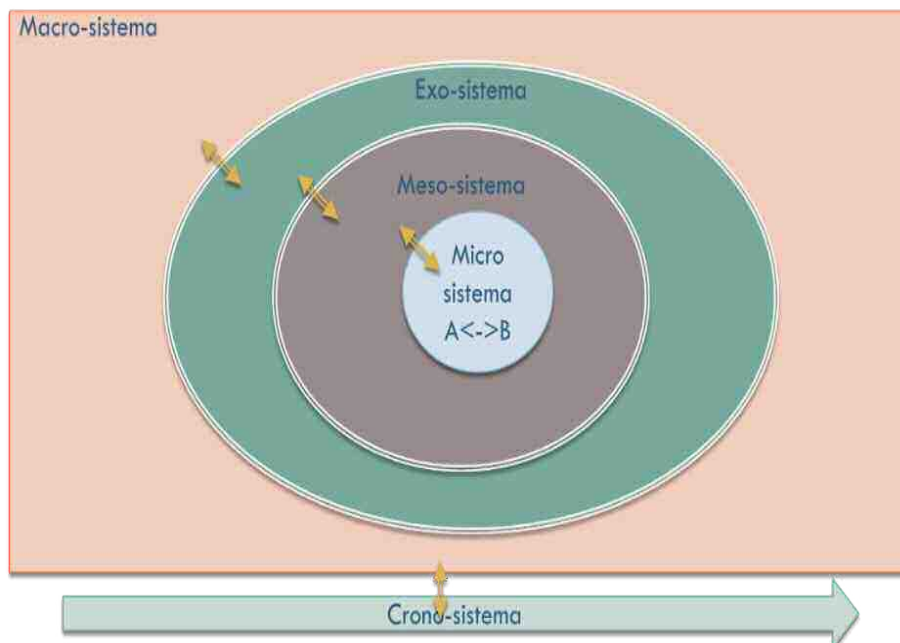
2. Antecedentes Teóricos

2.1 Modelo Bioecológico del Desarrollo

Una adecuada perspectiva para abordar esta problemática es la Teoría de la Ecología del Desarrollo Humano, de Urie Bronfenbrenner (1986), la cual se enfoca en el estudio de la adaptación mutua y progresiva, entre un ser humano en desarrollo y las propiedades cambiantes de los entornos inmediatos en los que se establece. En la medida en que tales procesos influyen sobre las relaciones entre éstos y los contextos más amplios en los que están incorporados, se desarrolla una comprensión más amplia del ambiente, el cual se extiende desde los escenarios inmediatos en los que el individuo participa hasta las interacciones directas con la sociedad y permeabilidad con la cultura, es decir el macro-contexto. Se postula entonces, que el individuo es un elemento inmerso en un complejo sistema de relaciones recíprocas entre sistemas; por lo tanto, el cambio de un elemento del sistema tiene ramificaciones en todos los demás y finalmente “el desarrollo del mismo”, el cual se debe entender como el resultante de las alteraciones biopsicosociales de una persona a lo largo de su vida (Bronfenbrenner & Morris, 2006, ver Figura 1).

Figura 1

Modelo Ecológico del Desarrollo Humano



2.1.1 Los componentes sistémicos de la Teoría Ecológica de Bronfenbrenner

Entiéndase como sistema aquel conjunto de elementos conformados por una diada, roles, un proceso, un contexto socio-físico y el tiempo; dentro de este modelo existen cinco sistemas o niveles. Autor: habla de cinco niveles y sólo se explican dos. ¿Está bien así?

- El microsistema, que es el nivel más interno del ambiente. Comprende los entornos inmediatos en los que interactúa el individuo, como es la casa (familia), la escuela, es decir todos los patrones, roles y relaciones interpersonales que la persona experimenta dentro de límites claramente definidos ya sea por características físicas y/o materiales particulares.
- El mesosistema, que comprende las interrelaciones de dos o más ambientes en los que la persona en desarrollo participa activamente; por ejemplo, el niño y las relaciones entre su hogar y la escuela, comprende cualquier alteración en el hogar que impactará en la escuela y viceversa. Por ejemplo, la muerte de un familiar en casa, afectará su desarrollo en la escuela. Cabe aclarar que tanto la escuela como el hogar difieren significativamente en el nivel más general: la institución educativa es una estructura formal en donde los cuidadores son profesionales; mientras que el hogar es una estructura informal, ya que los cuidadores tienen poco adiestramiento para desempeñar su tarea.
- Se ha definido al mesosistema como el conjunto de relaciones entre dos o más entornos en los que la persona en desarrollo participa de una manera activa; desde esta noción se han propuesto cuatro tipos de relaciones que pueden subsistir entre el hogar y la escuela (Bronfenbrenner, 1987):
 1. Participación en múltiples escenarios. Esta es la forma más elemental de conexión entre dos entornos, y tiene lugar cuando la misma persona realiza actividades en

más de uno, por ejemplo, cuando un niño pasa parte de su tiempo en el hogar y parte en la guardería. Esta participación se produce dentro de una secuencia natural en el crecimiento, generando consecuentemente una red social directa o de primer orden, a través de los ambientes en los que el niño se establece; es decir se da paso a una “transición ecológica” cuando la persona en desarrollo ingresa por primera vez a un ambiente nuevo.

2. Vinculación directa. Se presenta cuando la misma persona no participa de una manera activa en ambos escenarios.
3. Comunicación entre entornos: estos son mensajes que se transmiten de un sistema a otro, con la intención expresa de proporcionar información específica a personas ajenas al sistema de origen; puede ser unilateral, o producirse en ambas direcciones.
4. El conocimiento entre sistemas. Se refiere a la información o la experiencia entre un entorno con respecto a otro. Este conocimiento se obtiene a través de la comunicación entre entornos o de fuentes externas a los mismos, por ejemplo, los libros de una biblioteca.

El vínculo directo más crítico entre dos sistemas es aquél donde se establece la existencia de un mesosistema, es decir la transición y conexión de entornos. Esto tiene lugar cuando una persona se integra a un nuevo escenario; por ejemplo cuando un niño va él solo a la escuela el primer día, y ninguna otra persona de su hogar ingresa al ambiente escolar, es decir, sólo existe un único vínculo directo entre los dos microsistemas; por lo contrario, esto no pasa cuando el primer contacto del niño con su escuela se da en compañía de alguno de los padres; se dice entonces que se ha formado una transición dual, donde hay sistema de tres personas, siendo el niño, su salón y un tercer integrante quien se desempeña como una fuente de seguridad y a la par genera un efecto que acelera la adaptación al nuevo escenario.

Bronfenbrenner (Bronfenbrenner, 1999; Bronfenbrenner & Evans, 2000) postula entonces que el potencial evolutivo de un ambiente a nivel de un mesosistema se ve incrementado, si la persona no realiza individualmente la transición inicial para entrar al entorno, es decir, es mejor si se integra en compañía de una o más personas con las que ya ha participado en otros entornos previamente.

Para trabajar a nivel de mesosistema es necesario entender que el potencial evolutivo de los entornos de un mesosistema aumenta, si las demandas de roles de los diferentes escenarios son compatibles, y si además estos roles, actividades y díadas estimulan la aparición de confianza mutua, una orientación positiva, el consenso de metas entre el sistema e individuo (Kaminoff & Proshansky, 1982), y un creciente equilibrio de poderes a favor del niño en desarrollo.

No obstante, estas hipótesis en cierto sentido se basan en parámetros ideales, por lo que existirían díadas que no satisfagan dichos parámetros, debido a que son afectadas por diversas condiciones, como problemas laborales, psicológicos, o incluso sociales de los padres, que merman la eficacia de su paternidad (Bronfenbrenner & Evans, 2000; Coldwell et al., 2006), por lo tanto, la participación en más de un entorno tiene consecuencias para el desarrollo.

A partir de la primera infancia, el número de escenarios en los que la persona en crecimiento interviene activamente aumenta en forma gradual, por lo que esta participación creciente es a la vez, causa y consecuencia del desarrollo, llegando a la conclusión de que el desarrollo se incrementa en función directa del número de entornos con estructuras diferentes en los que la persona en desarrollo, en este caso el niño, puede participar en varias actividades conjuntas y díadas primarias con los demás, en especial cuando éstos sistemas son más maduros o experimentados (Bronfenbrenner, 1987).

El tercer nivel es conocido como “exosistema”, está constituido por aquellos elementos en los que el individuo no participa de forma activa, no obstante, lo que pase en este nivel, sí lo afecta, como puede ser la modificación de alguna ley o reglamento.

Se debe recalcar que los sistemas anteriores se encuentran inmersos dentro de un marco aún mayor denominado “Macrosistema”, en el cual se representan las correspondencias, en forma y contenido, de los sistemas de menor orden (micro, meso y exo) que existen al nivel de una cultura o subcultura, fungiendo como un organizador de las actividades de una determinada sociedad. Por lo que dentro de un determinado macrosistema los elementos inmersos tendrán una pequeña variabilidad, no obstante, si se le compara con otra cultura (macrosistema), la variabilidad entre ambas será mucho mayor; por ejemplo, las comunidades pueden variar de país a país, o de un medio urbano a uno rural (Bronfenbrenner, 1986).

Como último sistema se encuentra el Cronosistema, que puede medirse desde los periodos de tiempo casi instantáneos hasta periodos temporales equivalentes a cambios generacionales. Este nivel en la Teoría Bioecológica es esencial, ya que el tiempo es un aspecto indisoluble cuando se estudia un contexto en particular.

Aunque si bien no es la única teoría sobre el desarrollo, esta es más congruente con la problemática, debido a que no hace inferencias basadas en un individuo aislado de su contexto.

Para que el desarrollo humano sea eficaz, Bronfenbrenner y Evans (2000) reportan que las interacciones deben ocurrir sobre una base regular y durante períodos de tiempo prolongados; es así, que vivir bajo condiciones caóticas y de baja calidad puede interferir con el desarrollo y la adquisición de competencias; inclusive generar la creencia de que uno, es un agente ineficaz para hacer frente a lo que nos rodea. Se ha encontrado que la falta de rutinas y estructura en el hogar se asocia negativamente con el ajuste psicológico en niños, satisfacción familiar y el rendimiento escolar (Fiese, 2006, Flouri, 2009); y es que la pobreza está estrechamente conectada con la calidad ambiental, donde los niños cuyos padres tienen menores ingresos, residen en

viviendas inadecuadas, ruidosas, insalubres y con índices de criminalidad más altos en comparación con los vecindarios o colonias con niveles socioeconómicamente más altos (Evans, 2004), situación que también se presenta en México (Montero & Evans, 2010).

Otros ambientes además de la vivienda que presenta rezagos por falta de recursos, son los ambientes escolares; tal es el caso de las guarderías con espacios reducidos, donde los niños no tienen la suficiente privacidad, y pueden ser susceptibles de presentar agresión, ansiedad e hiperactividad; siendo más vulnerables aquéllos que ingresan desde muy corta edad, en comparación con los de mayor edad que ingresen a una institución de este tipo, ya que tienen mayores probabilidades de recuperarse dado que ya han consolidado aspectos de su crecimiento en otros ambientes posiblemente más saludables como podrían ser sus hogares (Bronfenbrenner & Morris, 2006).

El modelo ecológico desarrollado por Bronfenbrenner ha sido ampliamente utilizado en ámbitos diversos como: el desarrollo infantil, la educación, el manejo de la salud, el diseño de políticas públicas. Es el modelo que ha recibido mayor aceptación y difusión, dentro del abordaje a problemas sociales (Bronfenbrenner, 1999; Olvera-Alvarez, 2018).

Sin embargo, la mayor parte de los estudios sólo consideran uno o dos de los componentes sistémicos del modelo de Bronfenbrenner, en vista de la dificultad para operacionalizar los diferentes niveles y desarrollar procedimientos de análisis de datos que permitan establecer relaciones multisistémicas. Se ha argumentado que esto es necesario, porque la comprensión de los procesos psicológicos complejos requiere una aproximación a su estudio, que va más allá de una visión centrada en uno de los niveles típicos (microsistema). En épocas recientes se han desarrollado enfoques teórico-conceptuales derivados de este modelo en los que se ha logrado establecer esta relación entre diferentes niveles del sistema (Ungar et al., 2021).

2.1.1.1 Vivienda

Dentro de los principales ambientes en los que se desarrolla una persona es la vivienda; dicho escenario es aquel sitio donde se satisfacen las necesidades primordiales tanto biológicas como sociales de los individuos, por ejemplo: la vida en pareja o las relaciones padre e hijos, consecuentemente sirve para establecer un territorio grupal que constituya la base para el contacto con otros grupos o instituciones (Mercado et al., 1994). Dada la relevancia de este espacio, es natural que las personas pasen la mayor parte de sus vidas en dicho ambiente (Evans & McCoy, 1998; Evans, Wells & Mouch, 2003; Evans, Li & Whipple, 2013), por lo tanto debe verse como una infraestructura fundamental para la vida en grupo y el orden ecológico (Bronfenbrenner & Evans, 2000; Mercado et al., 1994).

Existen múltiples componentes cuando de vivienda se habla, esto incluye áreas interiores y exteriores con que cuenta; estas deben considerarse en términos de su potencial contribución a la salud física y al bienestar social y psicológico de la persona. La asociación entre la vivienda y la salud es compleja (WHO, 2010), por lo tanto los estudios no deben explorar solo las relaciones causales, sino todas aquellas variables que moderen o medien dichas relaciones (Bulotsky-Shearer, Wen, Faria, Hahs-Vaughn, & Korfmacher; 2012). Algunos aspectos de la vivienda y la salud se ven directamente afectados por la calidad de la infraestructura, así como las condiciones de las comunidades en donde se ubiquen (Farver, Xu, Eppe & Lonigan, 2006; Ferguson, Cassells, McAllister & Evans, 2013). Entre los principales efectos a la salud incluyen: enfermedades respiratorias relacionadas con la calidad del aire interior; mortalidad provocada con la comodidad térmica; enfermedades transmitidas debido a la exposición a plagas; infecciones transmitidas por aire, enfermedades de transmisión por agua y lesiones domésticas. En cuanto a la salud mental; las fuentes pueden ser los efectos por ruido, envenenamiento por plomo o exposición a otros residuos peligrosos como el asbesto; asimismo influye un deficiente diseño urbano, elevada densidad residencial y el entorno inmediato de la vivienda (higiene y saneamiento insuficientes) o por el tipo de vivienda.

2.1.1.1.1 Calidad Ambiental del hogar

La estructura ambiental de un hogar es un punto de partida para todos aquéllos investigadores que centran sus esfuerzos en desglosar los elementos que le componen. Esta clasificación variará según los objetivos del investigador, no obstante las mediciones desarrolladas en estudios previos son consecuencia de concepciones relacionadas con el desarrollo humano, lo que conlleva a que exista poca variedad de instrumentos para medir este escenario. Entre los estudios más relevantes se encuentra HOME (Bradley et al., 1989) y entre los más recientes la Escala de Funcionalidad de la Vivienda (Velasco et al., en prensa).

Algunas de las características esenciales en la vivienda según Evans (2013), es el tipo de vivienda: unifamiliar o multifamiliar (Evans, Palsane, Lepore & Martin, 1989), el tipo de construcción, ya sea adosada o no (se refiere a las casas que son construidas al mismo tiempo y que comparten por lo menos una pared), número de niveles o pisos y finalmente la calidad ambiental, la cual en sí misma implica un amplio conjunto de características, desde la calidad estructural hasta la presencia de materiales de estimulación para el aprendizaje y estimulación lingüística, e incluso la seguridad del entorno físico (Bradley et al., 1989).

Cabe decir que de acuerdo con el último informe del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social en México [CONEVAL 2016], el porcentaje de personas en situación de pobreza es de 43.6 por ciento de la población total, aunado a un 7.6% en pobreza extrema (CONEVAL, 2017).

Se entiende como pobreza, al estado multidimensional (CONEVAL, 2010) donde los ingresos resultan insuficientes para adquirir los bienes y servicios requeridos para satisfacer las necesidades básicas; así también, la carencia de alguno de los siguientes indicadores: acceso a la seguridad social, a los servicios básicos en la vivienda, calidad y espacio en la vivienda y a la alimentación, así como la presencia de rezago educativo; es así que la pobreza multidimensional consiste en tener al

menos una de estas carencias y estar por debajo de la línea mínima de bienestar general (CONEVAL, 2013).

En México, si bien el Artículo 4° de la Constitución establece el derecho de toda familia a disponer de una vivienda digna y decorosa; ni en este ordenamiento, ni en la Ley de Vivienda se especifican las características mínimas que debe tener ésta. Solo la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) dispone de algunos criterios para el indicador de calidad y espacios de la vivienda, que incluyen dos dimensiones: el material de construcción de la vivienda y sus espacios. De acuerdo con estos criterios, se considera como población en situación de carencia por calidad y espacios de la vivienda a las personas que residan en viviendas que presenten, al menos, una de las siguientes características (CONEVAL, 2013):

1. El material de los pisos de la vivienda sea de tierra.
2. El material del techo de la vivienda sea de lámina de cartón o desechos.
3. El material de los muros de la vivienda sea de barro o bajareque; de carrizo, bambú o palma; de lámina de cartón, metálica o asbesto; o material de desecho.
4. La razón de personas por cuarto (hacinamiento) sea mayor que 2.5.

Si bien la calidad es un concepto dinámico y contextualizado, el Estado debe responsabilizarse de definir regulaciones y estándares mínimos de calidad; desde la literatura científica las variables/guías más frecuentes son las siguientes:

Partiendo de que el objetivo de un ambiente, en particular la vivienda, es el de promover un desarrollo óptimo, un sistema equilibrado debe centrarse en cuatro aspectos esenciales; (1) sostener al niño (asegurar aquellos elementos que garanticen su integridad biológica), (2) estimular la actividad en el niño (dirigida a su mejora), (3) apoyar las capacidades y tendencias autosostenibles del niño, y (4) controlar la cantidad y el patrón de experiencias para el niño, es decir que haya un ajuste óptimo entre la agenda del niño y la de aquéllos sistemas de los cuales es parte.

Las primeras tres funciones regulatorias se derivan de lo que se conoce acerca de las necesidades humanas y los sistemas de activación; por tanto, los seres humanos necesitan entornos que promuevan la supervivencia, brinden información (incluido el manejo de la atención) y afirmen su valía (autoestima). Las primeras tres funciones reguladoras se asignan a los tres dominios principales del funcionamiento orgánico, cada uno con sus propios procesos de activación: (a) biológico-físico (activación), (b) cognoscitivo (excitación de la atención), y (c) socioemocional, por lo tanto, dada la complejidad de estos dominios y tareas, es necesaria una cuarta función y esta es (d) el control (Bradley & Corwyn, 2005).

En el afán de examinar dichas funciones y cualidades del ambiente, Caldwell y Bradley (1984) identificaron cinco funciones básicas que son apoyadas por la vivienda: **(1) Sustento, (2) Estimulación, (3) Apoyo, (4) Estructura y (5) Supervisión.**

Sustento

Para el crecimiento, la salud y el funcionamiento del cuerpo humano como un organismo físico se requiere de la posibilidad de recolectar y usar formas apropiadas de material/energía para protegerse contra daños potenciales, por lo tanto, el entorno debe proporcionar las condiciones adecuadas para una integridad física y desarrollo psicológico (Bradley, Caldwell & Corwyn, 2003; Farver et al., 2006).

Estímulo

Para garantizar la integridad cognitiva y motivacional, el entorno debe proporcionar datos sensoriales que atraigan la atención y proporcionen información. Existe una gran cantidad de teoría psicológica y datos empíricos para reforzar la importancia de la estimulación para el desarrollo cognoscitivo, psicomotor y social (Dilworth-Bart, 2012; World Bank, 2014), dado que el desarrollo en cada dominio de competencia requiere una cantidad manejable de información significativa (Neuman, Koh, & Dwyer, 2008).

Apoyo

El desarrollo socioemocional óptimo depende de tener un entorno que responda a las necesidades sociales, emocionales y humanas (Dowsett, Huston, Imes & Gennetian, 2008), puesto que tales actos y condiciones son lo que llamamos apoyo; si bien se

pueden brindar diversos actos de apoyo, algunos se anticiparán a las necesidades no expresadas, y otros a las expresadas del individuo.

Las emociones funcionan para preparar a los seres humanos a tomar acciones en su propio interés. El ambiente primario debe ayudar a alistar y modular las propiedades motivacionales de las emociones para ayudar a asegurar un ajuste óptimo con las demandas ambientales (Blair, 2010). Hay evidencia de que los niños se benefician tanto de entornos que son reforzantes (en un sentido proactivo) como de aquellos que son receptivos (en sentido reactivo). La forma en que dan valor, varía sustancialmente de una cultura a otra. En algunas sociedades, el apoyo está estrechamente relacionado con el logro individual; en otras, está más fuertemente vinculado a los compromisos y a la participación colectiva (Maughan & Cicchetti, 2002).

Finalmente, un entorno de soporte o apoyo es aquel que proporciona orientación y dirección para un funcionamiento adecuado en otros entornos (Zimmerman, 2005); es decir que esencialmente el soporte es una preparación motivacional para encontrar otros entornos y explorarlos con mayor libertad (Walden, 2015).

Estructura

Aunque los niños necesitan sustento, estimulación y apoyo para un crecimiento y desarrollo óptimos, también hay evidencia de que la relación entre estos elementos y el crecimiento o desarrollo no es constante. Es importante decir que la recepción de cantidades iguales de estos elementos, no parece dar lugar a cantidades iguales de crecimiento y desarrollo "buenos". Es decir que un óptimo desarrollo no depende solo de la cantidad de estimulación, sustento o apoyo, sino también de la configuración y la estructura que permitan un adecuado ajuste (Johnson, Martin, Brooks-Gunn, & Petrill, 2008).

Supervisión

Para ser efectivo en la administración de lo que ingresa a un sistema, el aparato regulador diseñado para controlar el sistema debe monitorear tanto al propio sistema como su contexto (Adam, 2004; Corapci & Wachs, 2005). Esta importante función

reguladora es llevada generalmente a cabo por los padres (o sus representantes) a través de lo que llamamos vigilancia, la cual implica el seguimiento del paradero, las actividades y las circunstancias que rodean al niño para protegerlo de posibles daños (Coley, Lynch & Kull, 2015).

Sin embargo, las medidas integrales de supervisión también deben incluir las observaciones del niño y del ambiente, determinando en qué medida el entorno físico y social le permiten participar en actividades productivas y agradables.

2.1.1.1.2 Caos y calidad en el hogar

Diversos estudios han profundizado en la calidad de la vivienda y su relevancia que tiene para el desarrollo tanto fisiológico como socioemocional de los niños (Evans, Lercher, Meis, Ising & Kofler, 2001). La mayoría de estos estudios consideran relevante los estratos socioeconómicos, así como seguir una metodología longitudinal, encontrando que algunas de las principales causas del malestar psicológico, y un bajo desarrollo cognoscitivo en niños de primaria se debía a la calidad de la vivienda, sin importar el estrato socioeconómico al que pertenecieran (Ferguson, Cassells, MacAllister & Evans, 2013). Estas características han sido relacionadas con elevados niveles de angustia en niños de secundaria (Evans et al., 2005), deficiencias en el desarrollo cognitivo (Petrill, Pike, Price, & Plomin, 2004), así como también en una mayor maduración en cuanto al temperamento en niños provenientes de hogares de mejor calidad (Corapci & Wachs, 2005), dado que, a diferencia de padres provenientes de hogares más caóticos, estos son más sensibles y ofrecen más oportunidades de estimulación durante el desarrollo del niño.

Es así como hogares caóticos se caracterizan por:

- Inadaptación de los padres
- Complejidad visual
- Elevados niveles de ruido
- Permisividad o autoritarismo
- Múltiples cuidadores

- Elevada movilidad residencial
- La urgencia y la presión del tiempo
- Sobrecarga e inestabilidad laboral
- Altos niveles de miedo o incertidumbre, reflejado en la desconfianza generalizada en las instituciones
- Tránsito en la vivienda (elevada densidad física y social)

La investigación sobre el impacto directo de la calidad de la vivienda en el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños presenta ciertas limitaciones. Sin embargo, en un estudio, Ferguson y colaboradores (2013) encontraron que la calidad de los orfanatos en Malawi parece estar asociada con el funcionamiento cognitivo de los bebés; se observó también que el espacio y el mobiliario (por ejemplo, disposición de la sala, pantallas para niños) predijeron un efecto en los resultados cognitivos de los niños. Dicha relación es explicada parcialmente por el hecho de que la provisión de áreas separadas, suaves y acogedoras para los niños puede ofrecer comodidad y ayudar a regular la interacción social.

2.1.1.2 Ambiente Escolar

La escuela es un espacio institucional donde se genera una comunidad alrededor de una actividad, en particular el aprendizaje. En dicha comunidad los maestros y alumnos conviven bajo las mismas condiciones socio ambientales (NCERT, 2001). Este espacio es el más importante después del hogar. Inicialmente el ambiente escolar no era considerado una variable relevante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero en la actualidad se ha buscado desglosar los elementos del ambiente escolar y su impacto en el desarrollo de los niños (Estrada, 2007; Evans, 2004; Maxwell, 2009).

Es importante enfatizar que en el Modelo Bioecológico del Desarrollo, el aprendizaje tiene lugar dentro de un sistema definido por un espacio físico y de una red de relaciones sociales, ya que los maestros y los alumnos interactúan formal e informalmente (Bronfrenbrenner, 1987). Las escuelas son espacios institucionales

para las comunidades, incluidos los estudiantes y los profesores (Howley, Strange & Bickel, 2000) donde no sólo se tiene como objeto principal la adquisición de conocimiento, sino también que se permita al infante el juego con sus amigos en los terrenos de la escuela, tiempo libre para descansar y socializar, así como la integración a rutinas por medio de asambleas o actos cívicos y otras ocasiones festivas y significativas en la escuela; aunado a esto y muchas veces detrás de escena, para muchas investigaciones están los maestros y el director, planificando y llevando a cabo programas, rutinas diarias, exámenes y eventos especiales que marcan el calendario escolar (Cadima, Doumen, Verschueren & Buys, 2015; Davis & Pape, 2006; Maxwell, 2006; Woolfolk,).

Si bien es un derecho de niños, niñas y adolescentes recibir una educación de calidad, puesto que es un aspecto fundamental para el desarrollo de cada país, en México, se han alcanzado importantes logros en cuanto a la cobertura de la educación primaria, no obstante existen importantes disparidades en la calidad de la educación, así como de los escenarios donde se imparte, provocando que una proporción significativa de los sectores pobres o más vulnerables no acceda a ella y que muchos de los que ingresan no puedan concluir. Esta desigualdad en la oferta se prolonga a diversas entidades federativas, entre zonas rurales y urbanas, así como en escuelas privadas y públicas (UNICEF 2015).

2.1.1.2.1 Calidad del ambiente escolar

En la actualidad, la UNESCO considera que la calidad de la educación debe ir más allá de asegurar el ingreso y la permanencia de los niños en las aulas; más bien, es la “combinación de condiciones para la enseñanza-aprendizaje y logros académicos de los alumnos” (UNESCO, 2013).

Diversas investigaciones permiten establecer un marco de referencia integrado por diversos factores correspondientes a la calidad ambiental de las escuelas; cada estudio se ha enfocado en múltiples aspectos, abordando parcialmente la calidad de los centros escolares; entre los más frecuentes se encuentran:

Disponibilidad de instalaciones y equipamiento de la escuela.

Esta dimensión refiere la existencia y suficiencia (concreta o percibida por los participantes del ambiente escolar) de las instalaciones, los servicios, el mobiliario, los materiales y el equipo educativos como condición necesaria para que tengan lugar los procesos escolares, por otra parte, es fundamental que dichas instalaciones estén disponibles para el uso y distribución de esos recursos entre los profesores y el alumnado (CAPFCE, 2006; INEE, 2007).

Condiciones físicas de las instalaciones y el equipamiento.

Evidencias empíricas (Dettweiler, Mainz , & Kirsch, 2017) indican la importancia que tienen las percepciones de las condiciones físicas escolares, es decir el diseño, funcionamiento, mantenimiento y antigüedad de las instalaciones, puesto que deben mantenerse adecuadamente para el aprendizaje y no disminuir la asistencia de los estudiantes, mencionan investigaciones que confirman que la calidad de la infraestructura y el equipamiento de las escuelas tiene un impacto positivo en las experiencias de los estudiantes y, en consecuencia, en el rendimiento educativo (Bulotsky-Shearer, Wen, Faria, Hahs-Vaughn & Korfmacher, 2012). Así, cuando las instalaciones tienen buen mantenimiento, se encuentran limpias y están diseñadas apropiadamente es posible alcanzar altos logros escolares, independientemente de la posición socioeconómica de los estudiantes.

Confort físico en el aula.

El aula es el espacio primario donde se desarrollan los procesos cotidianos de enseñanza-aprendizaje; por lo cual es esencial mantener cierto confort físico que facilite y no entorpezca dichos procesos. El confort físico involucra:

- Confort térmico
- Ventilación
- Acústica: escuchar claramente en el aula es fundamental para que los estudiantes aprendan lo que el profesor busca transmitir. No solo en la

escuela, sino en la experiencia cotidiana, se ha demostrado que el ruido excesivo y la reverberación interfieren los sonidos del habla, por lo que presentan barreras acústicas al aprendizaje, además de tener efectos perjudiciales en la salud, así como la generación de estrés (Evans et al 2001; Evans & Lepore, 1993; Berry et al 2016).

- Iluminación (Hygge & Knez, 2001). La luz es el enlace crítico, el mensajero que nos brinda información visual sobre nuestro mundo físico.
- Calidad del mobiliario: incluye tanto sillas, mesas, gavetas, botes de basura, los cuales, si no tienen las dimensiones adecuadas para la talla de los alumnos, éstos tendrán serias dificultades para realizar los trabajos escolares, así como de afectar el uso del espacio en el aula misma (INEE 2006; Maxwell, 2006).

Espacio educativo

El espacio en un escenario de tipo escolar debe procurar tres aspectos (Bulotsky-Shearer, Wen, Faria, Hahs-Vaughn & Korfmacher; 2012; INEE 2006):

- a. La holgura o amplitud de los espacios escolares, Maxwell (2006) sugiere que las dimensiones del espacio para el aprendizaje tiene una fuerte correlación con el desempeño estudiantil, y la reducción de los grupos escolares mejora el aprendizaje, en particular en educación primaria, no obstante difícilmente se podría precisar cuáles son los tamaños de grupo y de escuela ideales para los mejores rendimientos (Howley, Strange & Bickel, 2000) , asimismo también el control y conocimiento de dichas proporciones a nivel estatal o país goza de diversas imprecisiones (INEE 2006).
- b. Versatilidad, es decir la forma del espacio educativo también es importante, dada la creciente necesidad de áreas flexibles de aprendizaje donde se puedan aplicar una amplia variedad de estrategias pedagógicas, programas y tecnologías (Walden, 2015; Wicker 1972).

- c. Apariencia estética. Algunos investigadores sugieren que los factores estéticos parecieran tener efecto en el desempeño, así como aquellos de carácter estructural; no obstante, el abuso de estos elementos tiende a saturar la atención de los alumnos (Maxwell 2009; Walden 2015).
- d. Higiene y seguridad física en la escuela.
- e. La salud e integridad física no deben estar comprometidas por el ambiente físico de aprendizaje, es así como los buenos hábitos de higiene en la escuela son fundamentales para prevenir focos de enfermedades que pueden elevar el ausentismo de alumnos y docentes, y con ello limitar las posibilidades de mejores logros académicos. Si bien las labores de limpieza, en general, son encomendadas al personal de intendencia, es fundamental la propagación entre los usuarios de una cultura preocupada por mantener limpios los espacios escolares y la higiene personal (Grajam, 2006; Martínez-Soto, Montero-López & Córdova, 2014).
- f. Accesibilidad de las instalaciones educativas

La noción de accesibilidad refiere a las facilidades físicas y disposiciones arquitectónicas para llegar, ingresar, circular dentro y salir de las escuelas de manera natural (NCERT, 2001; Frumkin et al 2006).

- g. Infraestructura y servicios en el vecindario

Los establecimientos escolares están insertos en contextos comunitarios que, en mayor o menor medida, facilitan o limitan el desarrollo de los procesos educativos en su interior. Varios investigadores consideran que la actividad escolar puede ser afectada positiva y negativamente por las condiciones del vecindario donde se asienta la escuela, dado que en él pueden convivir infraestructura y servicios tanto facilitadores (zonas con adecuada movilidad, en barrios seguros) como obstructores (ruido, exposición a tóxicos) de los buenos resultados educativos (Evans et al 2001; Ferguson et al 2013; Galindo & Sheldon, 2012; Gordon, Fujimoto, Kaestner, Korenman, & Abner 2013).

2.1.1.2.2 Caos y calidad ambiental escolar

Un microsistema, como lo es la escuela, presenta altos niveles de ruido, hacinamiento, confusión, inestabilidad, cambios en profesores o compañeros de clase, baja calidad en la infraestructura y también ausencia de rutinas. Cuando una o más de estas condiciones están presentes, se considera como un microsistema caótico y el desarrollo de los niños se vería afectado negativamente (Maxwell, 2009).

Dentro de las varias fuentes de caos se encuentran la complejidad visual, fuentes de ruido cercanas (avenidas, aeropuertos) y finalmente el hacinamiento, la cual es una sensación personal y subjetiva de que hay muchas más personas de las que debería alrededor de uno mismo (Hall, 1973), esta sensación subjetiva puede corresponder o no a una alta densidad.

El hacinamiento está muy relacionado con la densidad, tanto espacial como social de los colegios, es decir está asociado al tamaño del aula, el tamaño de la escuela, la cantidad de alumnos, la calidad de los edificios escolares y también con cualidades ambientales, como la temperatura e iluminación (Maxwell, 2006); un alumno o profesor entonces puede sentirse hacinado cuando observa que su capacidad de controlar la interacción con otras personas se ve afectada, o cuando otras personas interfieren con su capacidad para realizar una actividad como leer, estudiar o conversar (Fuller, Kagan, Loeb, & Chang, 2004).

Se ha identificado que las escuelas con mayor matrícula tienen peores resultados de exámenes estandarizados, disminuyen la oportunidad de que los alumnos tengan una participación significativa y existe mayor deserción y conductas disruptivas entre los alumnos (Maxwell, 2006). En cambio, en las escuelas que presentan una densidad social menor, con estudiantes de bajos ingresos (Howley, Strange & Bickel, 2000), se ha identificado mejores actitudes en ellos, mayor grado de atención, menos problemas de comportamiento, mayor participación en actividades extracurriculares y mayor desarrollo de liderazgo (Buckrop, Roberts & LoCasale-Crouch, 2016; Maxwell, 2006).

Sin embargo, no todas las escuelas tienen la posibilidad de moderar su densidad social. Cabe decir que para el 2006 México tenía en promedio 21 niños por salón en las escuelas del sector público, llegando en algunos estados a grupos con 35 alumnos (INEE, 2006); Maxwell (2006) refiere que una manera para disminuir la percepción de hacinamiento es por medio de la regulación de la matrícula, o en construir escuelas que brinden un mayor espacio por niño, sin embargo, esto implica mayores costos económicos, por lo que es más factible abordar otras variables que conforman el caos ambiental, como lo es el ruido, cuya presencia en aulas de clase dificulta la inteligibilidad de las palabras en población infantil (Estrada, 2007), también la falta de concentración afecta no sólo el desempeño académico sino el desarrollo de una adecuada regulación emocional (Simón, Evans & Maxwell, 2006) e imposibilita la capacidad de atender al contenido de las clases (Evans & Lepore, 1993).

Por último, se había mencionado la complejidad visual como una fuente de caos. Esta complejidad se debe a un exceso de estímulos visuales al interior del salón de clase, como carteles, letreros o posters, los cuales sobre estimulan a los alumnos e interrumpen la actividad esencial en un aula, que es el aprendizaje, ya que ésta requiere un alto nivel de atención sostenida durante largos períodos de tiempo al contenido presentado por el profesor. También se presentan otras fuentes que estimulan a los alumnos, como son pantallas, avisos por altavoces, e inclusive otros estudiantes.

Si bien las aulas ofrecen la posibilidad para conversar y realizar actividades interactivas, esto genera ruido de manera inevitable, por lo que estas actividades deben ser reguladas, debido a que elevados niveles de estimulación requieren mayores niveles de energía psíquica para mantener una determinada concentración, este fenómeno puede a la larga conducir a una sobrecarga de atención o a la denominada fatiga cognitiva, misma que inhibe el aprendizaje (Galindo & Sheldon, 2012).

Cabe recalcar que el caos ambiental en los espacios educativos puede observarse también por medio de factores sociales, como lo es la permisibilidad del ausentismo escolar, inasistencia entre clases, rutinas inestables, cambio en los horarios para receso, alteraciones en la manera en que los profesores dan sus clases, por lo que es relevante la capacidad de la propia institución para mantener un control de cómo se desarrollen las metas y objetivos dentro de sus espacios (Evans, 2004; Maxwell, 2006).

2.2 Estrés

El estrés es un fenómeno que ha recibido atención en múltiples campos de la ciencia, en especial en el de la psicología; ya que resulta un constructo central en el estudio de la adversidad. Baum, Singer y Baum (1982) consideran que el estrés es un proceso mediante el cual los eventos ambientales o fuerzas llamadas estresores, amenazan la existencia de un organismo y su bienestar, a través del cual el organismo responde a la amenaza.

Desde la perspectiva de Cohen, Evans, Stokols y Krantz (1986), el término estrés no solo se enfatiza en el estímulo, respuesta y mecanismos; también recalcan los procesos cognoscitivos, motivaciones y respuestas fisiológicas, definiendo así al estrés como el estudio de situaciones en las que las demandas de los individuos exceden sus capacidades de adaptación y acentúan la importancia de los mecanismos que pueden ser responsables de los efectos perjudiciales en la salud y la conducta que con frecuencia ocurren en esta situación.

Algunas de las principales perspectivas para analizar el fenómeno del estrés son:

2.2.1 Perspectiva fisiológica del estrés

Aquí se enfatizan las respuestas fisiológicas con las que reacciona el cuerpo a los estímulos nocivos para lograr nuevamente la homeostasis del organismo (Blair, 2010).

- **Cannon y el Sistema Nervioso Simpático**

Según Evans y Cohen, (1991), el cuerpo tiene un sistema de respuesta automático que permite a un organismo luchar o escapar de una situación aversiva o desafiante. Durante este proceso el sistema nervioso simpático actúa directamente en la médula adrenal, la cual secreta epinefrina y norepinefrina que incrementan el metabolismo de carbohidratos para producir glucosas, aumentando la energía disponible en el organismo, el ritmo cardíaco, el consumo de oxígeno y la irrigación de la sangre a las áreas periféricas del cuerpo, principalmente a los músculos, el riñón y el cerebro. Si bien este proceso se realiza para lograr la adaptación del organismo a las exigencias del medio, la activación prolongada de este mecanismo puede traer consecuencias.

- **Selye y el Síndrome General de Adaptación**

Selye (1973) destaca el componente fisiológico del proceso de estrés en sus trabajos en laboratorio, donde la adaptación frente a la amenaza es manejada por el sistema pituitario adrenocortical, que mantiene un alto grado metabólico y de glucosa en la sangre, además de bajos niveles de líbido y eventualmente reduce los niveles del sistema inmune. Si la reacción de estrés se repite, o su duración es muy prolongada, el organismo entra en un estado de agotamiento donde las reservas adaptativas se vuelven insuficientes, produciendo así un desajuste fisiológico y el cuerpo se vuelve susceptible a la enfermedad, a esto se le conoce como Síndrome General de Adaptación (GAS).

Este Síndrome experimenta tres estados continuos en el comportamiento del individuo (Evans & Cohen, 1991).

- Reacción de alarma. Ante un agente nocivo, la glándula pituitaria secreta hormonas antiinflamatorias o corticoesteroides, para hacerle frente.
- Estado de resistencia. Si el estrés persiste, el incremento de las hormonas estimula la médula adrenal y liberación de catecolaminas; en este estadio, el cuerpo se moviliza para defenderse de sí mismo.

- Estado de agotamiento o fatiga. Cuando el estresor es lo suficientemente severo o prolongado agota las defensas del organismo, por lo cual los recursos orgánicos ya no son suficientes para responder.

Los modelos fisiológicos de estrés reconocen también la activación psicológica del Síndrome General de Adaptación; las personas no responden solamente a las amenazas presentes o tangibles, también a los símbolos de estrés y a las expectativas de éstos. Incluso las variables psicosociales pueden evocar respuestas de estrés que llegan a ser incluso más peligrosas que el evento mismo (por ejemplo, las fobias) (Evans & Cohen 2004).

2.2.2 Perspectiva psicológica del estrés

Fuera del abordaje biológico, se ha buscado enfatizar la relevancia que tiene la percepción y evaluación que tiene un organismo de los daños esperados (anticipados) por un estímulo. La percepción de amenazas se incrementa cuando las demandas impuestas a un individuo se perciben como por encima de la capacidad para afrontarlas (Lazarus & Folkman 1984); este desequilibrio da lugar a la experiencia de estrés y a una respuesta que puede ser fisiológica o conductual.

Por lo anterior, el estrés psicológico no es definido únicamente en términos de estímulo o de respuesta, sino a una transacción entre la persona y el ambiente; además, involucra la interpretación del significado del evento y de los recursos que posee para afrontarlo (Cohen, Evans, Stokols, & Krantz, 1986).

Uno de los modelos psicológicos más conocidos ha sido el propuesto por Lazarus y Folkman (1984), el cual se centra en la interpretación del individuo de los eventos ambientales y en la evaluación de los recursos personales de afrontamiento, postulan dos tipos de evaluaciones:

- 1) Evaluación primaria: proceso de evaluación del estresor según el potencial amenaza o peligro. Esta evaluación depende de factores personales como creencias, autoeficacia, las metas amenazadas por el estresor entre otros.

- 2) Evaluación secundaria: evaluación de los recursos propios de afrontamiento, involucra estrategias de cambio de la situación para reducir el impacto aversivo y de respuestas a la situación.

2.2.3 Perspectiva psicoambiental del estrés

La variedad de factores que pueden mediar la reacción de estrés (Holahan, 1986), hace que se defina al estrés ambiental como el producto de aspectos psicológicos que surgen a partir de la relación del individuo con el entorno. Su estudio es realizado en contextos previamente definidos, donde se haya reflexionado sobre la dinámica y la relación entre las demandas del ambiente hacia un individuo y los recursos con los que cuenta para enfrentarlas (Baum, et al, 1981; Evans & Cohen, 1987; Karminoff & Proshansky, 1982; Ortega et al, 2016).

Desde la psicología ambiental el estrés puede explicarse bajo diversas aproximaciones, entre las que están:

- Niveles de estimulación: la hipótesis de este modelo sugiere la función de la U invertida de Yerkes y Dobson, postulando que cuando la estimulación es excesiva (sobrecarga) o muy poca (privación sensorial) es cuando se produce el estrés, el cual está asociado a alteraciones en el rendimiento en una tarea. Además de los factores físicos que influyen en esta estimulación, existen variables socioculturales que pueden producir el estrés por niveles de estimulación. El hacinamiento y el ruido se han incorporado comúnmente a este modelo, al ser factores que incrementan la cantidad de estimulación física en el ambiente (Blair, 2010).
- Activación y estrés: se necesita una cantidad de activación necesaria para realizar cualquier tarea y la activación óptima para realizarla depende del grado de complejidad de ésta, por lo tanto, bajos niveles de activación conducen a la inactividad y distracción, mientras que la activación excesiva hace difícil concentrarse y controlar las actividades propias. El nivel de activación ha sido medido a través de la elevación de conductancia de la piel y presión sanguínea,

así como por medio de reportes de cansancio, nerviosismo, tensión o ansiedad (Baum, Singer & Baum, 1981; Ortega, et al 2005).

- Control percibido y estrés (Evans & Cohen, 1991) desde esta aproximación, la percepción o idea de control sobre el ambiente puede influir en el estrés; es decir, cuando el individuo tiene la percepción de que puede controlar algún factor del ambiente para mitigar aquello que le molesta, las consecuencias negativas disminuyen. No obstante, la exposición crónica a los estresores ambientales incontrolables puede fomentar desamparo, es decir que el individuo, al no encontrar contingencia entre sus habilidades y el estresor, tiende a no responder más, cayendo así en desamparo (Evans & Kim 2012).

2.2.4 Estresores

- Dado el importante papel del ambiente físico (Ittelson et al, 1974) y social en el fenómeno del estrés (Ortega et al, 2016); Evans, Cohen y Brennan en 1986 proponen ocho características del ambiente que ejercen estrés en las personas ante las necesidades de adaptación que requieren:
 1. Nivel de estimulación: la falta de estimulación suficiente conlleva a la privación sensorial y al aburrimiento, mientras que una elevada estimulación puede causar distracción y sobrecarga de información.
 2. Coherencia: son cambios acelerados en el entorno físico que dificultan hacer deducciones en un escenario sobre la identidad de los objetos, significado simbólico y orientación espacial.
 3. Complejidad: las personas requieren un nivel medio de complejidad del ambiente en elementos físicos como el color, la forma y el tamaño, entre otros.
 4. Falta de restauración: las personas necesitan ofrecimientos ambientales para descansar, estar solos o recuperarse de la fatiga visual o del agotamiento emocional.
 5. Control: es la incapacidad para controlar o modificar características como la temperatura, la ventilación, el sonido, entre otras.

6. Legibilidad: es la facilidad con que se puede comprender la disposición de un escenario (Evans & McCoy, 1998), por lo que aquellos entornos que no permiten una adecuada orientación generan confusión, ansiedad e inclusive sentimientos de incompetencia.

7. Ofrecimientos: son las características físicas constantes del ambiente, las cuales tienen un significado para las personas acerca de lo que se puede hacer con ellas, de acuerdo con Zimring (1981).

8. Escenario conductual: existe una relación entre el número de gente en un escenario, la cantidad de recursos y los roles que interactúan en dicho escenario (Wicker, 1972).

- Fuentes de estrés de acuerdo con la duración Lazarus y Folkman (1991)

1) Cataclismos. Es decir, eventos de la vida únicos y repentinos fuera del control, como pueden ser los fenómenos naturales o accidentes de gran magnitud para la población, como por ejemplo un sismo.

2) Cambios que afectan a algunas personas, variando su impacto de un individuo a otro, como quedarse sin trabajo, procesos de divorcio o un diagnóstico médico.

3) Sucesos cotidianos. Son aquellos estresores ambientales estables, repetitivos o crónicos que están presentes a lo largo de la vida diaria del individuo, como el tráfico, la contaminación o el trabajo, entre otros.

Estresores ambientales

1) Temperatura (Evans & Stecker 2004; Halpern, 1995). Se ha observado el efecto de la “U” invertida, que indica que, a mayores niveles de calor, las conductas agresivas y de hostilidad aumentan a la par de la temperatura, pero esta relación comienza a revertirse a cierto punto en que la temperatura continúa elevándose.

- 2) Contaminación del aire: en muchas ocasiones diversos contaminantes afectan la salud física de las personas, las cuales tienen que disminuir el nivel de actividades al aire libre.
- 3) Ruido: es un factor que tiene graves efectos psicológicos en los individuos. Es importante especificar que el ruido es aquel sonido indeseable y molesto a quien lo escucha, por tanto, no todas las personas perciben un sonido de la misma manera, se ha encontrado que sonidos a altos decibeles están vinculados con efectos en la salud mental, interferencia en tareas, inteligibilidad de las palabras y atención (Estrada 2007; Evans, 2006).
- 4) Hacinamiento. Es la percepción subjetiva de que el espacio disponible es insuficiente, esta depende de la evaluación que la persona hace del ambiente, la cual puede ser independiente de la densidad; es la medición objetiva del espacio físico que tiene una persona. Para su estudio, se distingue la densidad social (la variación del número de personas en un espacio fijo), de la densidad espacial (la variación del espacio en relación con un número de personas).

Aunque el hacinamiento está muy relacionado con la densidad tanto espacial como social, se ha encontrado que en ambientes educativos se asocia al tamaño de la escuela, la cantidad de alumnos, la calidad de los edificios escolares y también a cualidades ambientales como la temperatura e iluminación las cuales afectan la valoración del individuo (Maxwell, 2006); un alumno o profesor entonces puede sentirse hacinado cuando observa que su capacidad de controlar la interacción con otras personas se ve afectada, o cuando otras personas interfieren con su capacidad para realizar una actividad como leer, estudiar o conversar.

2.2.5 Consecuencias del estrés

2.2.5.1 Estrés en el desarrollo

Es muy probable que recibir cuidados de baja calidad a edades tempranas impacten como una fuente primaria de estrés para los niños, ya que vivir bajo condiciones sociales y físicas catalogadas en un nivel socioeconómico bajo, hace más probable que los hogares sean hacinados, desorganizados y carezcan de la estimulación y recursos apropiados para una adecuada calidad de vida. Por tanto, experimentar el estrés resultado de la pobreza durante edades tempranas trae consigo una serie de trastornos físicos y psicológicos (Smith & Ezzati, 2005), que no sólo se presentan en la infancia sino que perduran incluso hasta la edad adulta (Evans & Kim, 2012). En este sentido, se ha identificado la presencia de marcadores de estrés fisiológico en jóvenes, los cuales habían presentado una alta carga alostática (homeostasis) durante su infancia, esta relación se ve mediada por el tiempo de exposición, es decir, entre más tiempo un niño crezca bajo deficientes condiciones físicas el daño acumulado aumenta (Curby, Grimm & Pianta, 2010).

García-Coll y colaboradores (1998) han evaluado funciones cognitivas como la memoria y la resolución de problemas, en niños de bajos recursos. Estudios en su mayoría de carácter longitudinal han encontrado que jóvenes que durante su infancia experimentaron por menos tiempo pobreza o presentaron una menor carga alostática, obtuvieron mejores calificaciones, retuvieron más cantidad de información que sus congéneres con mayor tiempo de exposición.

2.2.5.2 Estrés y el desempeño de tareas y motivación

La motivación es un proceso psicosocial subyacente que puede proporcionar un vínculo crítico entre las condiciones ambientales y la salud mental (Hiroto, 1974).

Aunque ha habido revisiones de los correlatos de salud mental del entorno físico, no se ha prestado atención sistemática al medio físico y la motivación, se han centrado

muchas de las veces en aspectos de personalidad; no obstante, como ya se ha mencionado anteriormente, por medio de los estudios sobre el ruido y el hacinamiento se han examinado las correlaciones entre la exposición crónica a un estresor ambiental incontrolable y la motivación al realizar una tarea o resolver problemas. Se ha concluido que la exposición crónica a estresores ambientales incontrolables, como el hacinamiento, también podría alterar la susceptibilidad a la inducción del desamparo aprendido, y con ello reducir la persistencia en tareas desafiantes. Singer realizó experimentos que han sido replicados para evaluar la motivación por medio de rompecabezas (con y sin solución), siendo entonces la persistencia en los rompecabezas insolubles el índice primario de la motivación.

En general, se identifica consistencia en varios estudios que muestran cómo tanto la exposición aguda como la crónica a factores estresantes ambientales incontrolables, como ruido, hacinamiento, congestión del tráfico y contaminación del aire, pueden producir desamparo aprendido, tanto en adultos como en niños.

2.3 Afrontamiento

Existe un creciente interés en el afrontamiento, dada su importancia en diversos ámbitos de la vida cotidiana; al igual que las investigaciones sobre el estrés, la importancia de estudiar la forma en que las personas se encargan del estrés puede dividirse en tres áreas (Aldwin, 2007):

- a) interés intrínseco,
- b) relevancia para los modelos psicológicos de adaptación,
- c) relevancia para los modelos biomédicos de adaptación.

El término afrontamiento se ha usado en la psicología desde las décadas de los años 60 y 70 y se ha aplicado al diagnóstico y tratamiento de enfermedades como la depresión y la ansiedad; actualmente en estudios en niños, es un tema que se enfoca y revalida las preocupaciones de éstos, dándoles prioridad al momento de atender el

desarrollo saludable, es decir que niños puedan potenciar habilidades que les aseguren una mejor calidad de vida.

El afrontamiento como respuesta adecuada al estrés, es definido por Lazarus y Folkman (1984) como los esfuerzos cognitivos y comportamentales, constantemente cambiantes, para manejar las demandas específicas tanto externas como internas, que sean apreciadas como excedentes o que superen los recursos del individuo; es importante destacar, que el afrontamiento no necesariamente responde objetivamente a la situación, pues dependerá del grado de subjetividad en tanto a la percepción de estresor, así como de sus recursos (Aldwin, 2007; Morris & Maisto 2009).

Fields & Printz (1997) propusieron que en el caso de los niños el afrontamiento tiene importantes consideraciones que lo diferencian del afrontamiento en la edad adulta, así:

1. Debido a su desarrollo cognitivo, afectivo, expresivo, social y a su falta de experiencia su repertorio de afrontamiento es limitado.
2. Los ambientes en los que éstos se desenvuelven son diferentes a los de los adultos, además de que son los niños quienes tienen menos control sobre dichos escenarios.
3. Los niños tienen ciertas restricciones reales que les impiden, por ejemplo, desafiar, alejarse, realizar otras actividades para evitar los estresores, así como limitaciones, dada la dependencia de sus padres.

Sin embargo, a pesar de reconocer que la manera como los niños y las niñas hacen frente al estrés difiere de la de los adultos, la investigación al respecto de ésta población en especial, sigue ampliándose, dado que tanto sus modelos, como instrumentos de evaluación proceden de los desarrollados para la población adulta, aun con ello, es importante establecer que para percibir estrés se supone que la situación estresante tiene una posibilidad de manejo, es decir, que el sujeto puede hacer algo contra el estrés, aunque sea insuficiente, es así que “el afrontamiento es la

respuesta adaptativa al estrés” (Trianes, Mena, Fernández-Baena, Escobar & Maldonado; 2012).

Figura 2

Afrontamiento como un proceso adaptativo



De esta forma se diferencia la respuesta frente al estrés o afrontamiento de otras respuestas automáticas o reflejas que el individuo produzca sin la pretensión de solucionar algo, también se diferencia de los factores protectores sociales o familiares con los que cuenta la persona, pues el afrontamiento implica una respuesta con acciones encaminadas a lograr la mitigación del estrés. A estas acciones se les denomina estrategias de afrontamiento, y describen los “esfuerzos cognitivos y comportamentales intencionados para manejar el estrés” (Amirkhan & Auyeung, 2007; Falling, Wallinga & Coleman, 2001).

Una estrategia es definida como el conjunto de acciones que se ponen en juego para solucionar o satisfacer las demandas específicas del estresor, por lo tanto, la puesta en marcha de dichas estrategias depende de las características del contexto, lo cual puede hacer que éstas resulten adaptativas o no, según la situación (Amirkhan & Auyeung, 2007; Chun 2017).

Debido a su naturaleza contextual, las estrategias de afrontamiento son múltiples y variadas, razón por la cual se han propuesto las siguientes formas de agruparlas:

- Estrategias Centradas en el problema versus Centradas en la emoción: esta categorización está basada en la teoría de Lazarus (1984) y dice que las estrategias centradas en el problema, son las que se hacen para modificar el problema de forma directa, mientras que las centradas en la emoción tienen como objetivo regular el estado emocional que acompañan al estresor (Fields & Printz, 1997). Se ha encontrado que los niños pequeños presentan más fácilmente estrategias de manejo objetivo del estresor, que de manejo de la emoción, debido a las características de su desarrollo cognitivo (Compas, Connor-Smith, Saltzman, Thomsen & Wadsworth, 2001).
- Estrategias de Aproximación versus Estrategias de Evitación: las estrategias de aproximación son aquellas que están dirigidas a encarar al estresor de manera activa, mientras que en las de evitación el individuo evade enfrentar el estresor de forma directa o indirectamente a través de la distracción (Amirkhan & Auyeung, 2007).
- Afrontamiento Funcional versus Disfuncional: en donde se dice que una u otra estrategia de afrontamiento no es funcional o disfuncional per se, sino que depende de la situación específica que se presente y de la efectividad que tengan ante el problema (Morales, Trianes & Miranda, 2012).

Otra clasificación propuesta es la de Morales (2008), durante el desarrollo de un instrumento para la medición de dicho constructo, dividiendo las estrategias en dos grandes grupos:

El primero grupo reúne las estrategias de afrontamiento centradas en el problema, como lo son:

1. Solución activa: destinadas a buscar y aportar soluciones a los problemas para reducir la fuente de estrés.
2. Apoyo social: búsqueda de apoyo, escucha y ayuda por parte de otras personas.

3. Búsqueda de información y guía: estrategias que buscan aumentar la información, consejo y recomendaciones de otras personas.
4. Actitud positiva: pensamientos y actitudes de que todo va a salir bien.

El segundo grupo reúne a las estrategias de tipo improductivo, entre las que se encuentran:

1. Evitación cognitiva: esfuerzo consciente para negar o desentenderse del problema.
2. Evitación conductual: acciones dirigidas a apartarse del estresor (irse a otro lugar, irse a jugar, etc.).
3. Indiferencia: actitud pasiva o inhibida frente al estresor.
4. Reservarse el problema para sí: tendencia a ocultar el problema a los demás.
5. Conducta agresiva: agresión física o verbal hacia los demás.

2.3.1 El afrontamiento y el infante

Es importante explorar qué factores pueden verse involucrados o influir directamente en el uso o no de cierto estilo, así como su respectiva estrategia:

- Edad: Los resultados de las investigaciones adelantadas al respecto son contradictorios; mientras que algunos autores concuerdan en que a medida que incrementa la edad, las estrategias de afrontamientos basadas en la emoción también lo hacen, otros aseguran que el uso de estrategias centradas en el problema disminuyen; no obstante otros (Seiffge-Krenke, Aunola, & Nurmi ; 2009) sostienen que los dos tipos de estrategias aumentan; de la misma forma, muchos autores concuerdan en que conforme incrementa la edad, el número de estrategias que se utiliza, también lo hace (Folkman & Moskowitz; 2004).

En cuanto a la edad escolar Fields y Prinz (1997) aseguran que durante ésta etapa, la solución activa del problema aumenta, así como la tendencia a buscar apoyo por parte de los pares y el uso de estrategias de evitación cognitiva, por tanto en esta

etapa los niños aprenden a diferenciar mejor los estresores y a usar estrategias de afrontamiento con mayor especificidad (Kariv, Heiman & Zion, 2005).

- Género: Si bien las diferencias en esta variable corresponden a estereotipos en los que el hombre y la mujer tienen diferentes roles determinados por la sociedad, Amirkhan y Auyeung en 2007, mediante una completa revisión bibliográfica identificaron que las niñas poseen mayor frecuencia de uso de estrategias centradas en el problema, mientras que los niños utilizan mayormente estrategias de afrontamiento de tipo improductivo, dentro de las cuales se resaltan la indiferencia y la conducta agresiva, lo anterior debido a cuestiones de madurez biológica.

2.3.2 El afrontamiento en la escuela

Las instituciones educativas han comenzado a reconocer que cada ser es una persona única y diferente, y poco a poco, con grandes esfuerzos se ha venido abriendo paso a la “diversidad educativa” (UNESCO 2012), por lo cual organizaciones como la UNESCO recomiendan ofrecer una educación de calidad, sin discriminación de ninguna naturaleza, lo que implica optar por un enfoque que considere la diversidad de identidades, necesidades y capacidades de las personas, favoreciendo el pleno acceso, la conclusión de estudios y los logros de aprendizajes de todos, con especial atención a quienes se encuentren en situación o riesgo de exclusión (Skinner & Zimmer-Gembeck, 2007; Trianes, 2012; UNESCO, 2012).

Atendiendo a este llamado, tanto la escuela, como el sistema educativo y la legislación han venido haciendo los ajustes necesarios a nivel político, social, arquitectónico y pedagógico para responder a las necesidades de todos y cada uno de los individuos que están inmersos en ese sistema.

Sin embargo, estos ajustes y cambios que se están generando en lo que Bronfenbrenner (1987) denominaría el macrosistema, es decir el panorama político, deben impactar los sistemas subsiguientes (instituciones educativas) y,

específicamente, el aula de clase en donde es primordial que la individualidad de cada sujeto y el escenario sean los hilos conductores de las prácticas que en ésta se realizan. Es necesario por lo tanto, conocer a docentes (Woolfolk et al, 2006), alumnos y las estrategias de afrontamiento usadas por cada uno de los estudiantes, como una referencia para determinar el rumbo de acción (Cadima, Doumen, Verschueren & Buys, 2015; Galindo & Sheldon, 2012; Woolfolk, Davis & Pape, 2006).

2.3.3 El papel de los profesores

Los profesores recientemente han sumado a su tarea principal, que es la enseñanza, la realización de actividades dentro del salón de clase, buscando ofrecer espacios y formas de aprendizaje adaptadas para cada uno de sus alumnos (Cadima et al 2015), y consecuentemente de sus respectivas estrategias tanto de aprendizaje como de afrontamiento; no obstante, es importante fomentar y fortalecer el uso de estrategias de tipo reflexivo, pues se afirma que la reflexividad es más adaptativa que la impulsividad, razón por la cual los niños reflexivos se adaptan mejor y tienen mayor éxito (Dettweiler, Mainz & Kirsch, 2017; Pierrehumbert, Ramstein, Karmaniola, Miljkovitch & Halfon, 2002).

Respecto a las estrategias de afrontamiento al estrés, es un constructo que ahora más que nunca se encuentra en vigencia en el ámbito educativo, pues es en este contexto donde se genera una gran cantidad de estresores, tanto ambientales como sociales para los niños, como pueden ser las condiciones y complejidad del escenario, y la demanda de algunas relaciones con compañeros y docentes (Cadima, et al 2015), los niveles de las actuales exigencias académicas, la presión y expectativa de los padres frente al desempeño de los hijos (Adam 2004, Corapci & Wachs), los sistemas de evaluación (Levental et al 2011), comprendiendo el impacto que dichos eventos pueden tener en la vida y el desarrollo posterior del niño. Es un aspecto que deben tomar en cuenta tanto los padres, los maestros y la escuela en general.

En este sentido, el papel de la escuela y por consiguiente del maestro, debe dirigirse de acuerdo con Falling, Wallinga y Coleman (2001) en primera instancia, a identificar los estresores que su aula aporta a cada estudiante a través de la observación, discusión y otras estrategias implícitas o explícitas, para así establecer vías para disminuir dichos estresores, o para ayudar a los niños a afrontarlos de forma más positiva, lo que brindará a los estudiantes más herramientas y disminuirá sus niveles de estrés.

2.4 Funciones Ejecutivas

La definición de función ejecutiva suele incluir una diversidad de capacidades cognitivas y conductuales, como la capacidad de controlar la atención, organizar conductas dirigidas a objetivos, la resolución de problemas, el razonamiento, la temporalidad de la conducta, el control inhibitorio y la flexibilidad mental (Ardila, 2019), Las funciones ejecutivas (F.E.) son responsables tanto de la regulación de la conducta manifiesta como de la regulación de los pensamientos, recuerdos y afectos, los cuales promueven la capacidad de adaptarse; proporcionando un espacio operativo y un marco que permita la integración de todos estos procesos, con el único fin de optimizar la ejecución del individuo en función de su contexto y los objetivos futuros (Verdejo-García & Bechara, 2010).

Si bien las funciones ejecutivas pueden estudiarse desde una aproximación puramente funcional, considerar su sustrato anatómico proporciona valiosa información respecto a su organización y funcionamiento, es primordial por lo tanto aclarar que en términos anatómicos, la corteza prefrontal (CPF) ocupa un lugar privilegiado para orquestar las FE, puesto que es la región cerebral de integración por excelencia, gracias a la información que envía y recibe de todos los sistemas sensoriales y motores (Lozano & Ostrosky, 2011), varios metaanálisis son coincidentes en que las funciones ejecutivas se apoyan en un sistema cerebral donde participan las áreas prefrontal y parietal, además del área cingulada anterior y el área motora suplementaria; esto

también incluye algunas áreas subcorticales, en particular, el putamen y el tálamo (Ardila, 2019).

Por tanto, el desarrollo de las funciones ejecutivas depende del crecimiento y la conectividad de las redes neuronales. Es durante la infancia donde las conexiones sinápticas entre neuronas se hacen más complejas y eficientes, lo que permite una comunicación más eficaz entre las regiones cerebrales implicadas (Best et al; 2009). Además, el córtex prefrontal experimenta un proceso llamado mielinización, en el que una sustancia grasa llamada mielina envuelve las fibras nerviosas, mejorando su conductividad. Este proceso de mielinización continúa a lo largo de la infancia y en los primeros años de la edad adulta, favoreciendo aún más el desarrollo de las F.E.

Las F.E. son entonces un constructo neuropsicológico que puede ser definido como la capacidad para conformar, mantener y cambiar los estados mentales; esto implica las habilidades de razonamiento, la generación de metas y planes, el mantenimiento de la concentración, la flexibilidad para alternar entre dichas metas y planes en respuesta a contingencias que puedan presentarse (Suchy, 2009).

Por la complejidad inherente que implica el concepto de funciones ejecutivas y su prolongado desarrollo, se consideró que en edades tempranas no era posible evaluarlas por lo que se han adaptado y creado tareas que incluyen estímulos familiares y que mantienen tanto instrucciones como modalidades de respuesta relativamente simples, por medio de las cuales se ha estudiado, que una de esas funciones ha sido: el establecimiento de metas y la planeación, definida como la capacidad para llegar a metas u objetivos ya sea en el corto o largo plazo, integrando y secuenciando de manera eficiente una serie de pasos que permitan llegar a la meta deseada (Baker et al., 1996), dichos procesos han sido relacionados con la actividad de la corteza prefrontal dorsolateral (Baker et al., 1996; Verdejo-García & Bechara, 2010).

2.4.1 Medición de las Funciones Ejecutivas

Como se mencionó con anterioridad cada función requiere de ciertas pruebas que resulten indicadores manifiestos de las funciones cerebrales, por ejemplo, para la planeación, se requiere utilizar información de forma prospectiva en la simulación y resolución de problemas que demandan organización y secuenciación de conducta en el marco de ciertas reglas, para esto lo ideal es el uso de laberintos, secuencias como de historietas o variaciones de torres de construcción, las cuales se solucionan con movimientos sujetos a reglas restrictivas. En el caso de la toma de decisiones, la complejidad es más elevada, no obstante, los neuropsicólogos se han centrado en trabajar con condiciones de ambigüedad e incertidumbre, es decir usan un sistema de recompensas y castigos (Iowa Gambling Task) donde la variable clave es el grado de consistencia en el patrón de decisiones (Verdejo-García & Bechara, 2010).

Blair y Steinhard (2013) han indicado que estas habilidades pueden medirse de forma fiable en la infancia y están estrechamente relacionadas con los resultados socioemocionales y académicos, por lo que los déficits tempranos de la función ejecutiva pueden servir como indicadores de problemas de aprendizaje y de riesgo psicopatológico; siendo esencial explorar la trayectoria evolutiva de este conjunto de capacidades a lo largo de las distintas etapas del desarrollo humano.

2.5 Ambiente, Estrés y Funciones Ejecutivas

Dado el exigente y acelerado ritmo del mundo actual, comprender la compleja relación entre el entorno en que nos desenvolvemos, el estrés y las funciones ejecutivas es de suma importancia (Hygge & Knez, 2001). El entorno en el que vivimos desempeña un papel significativo en la formación de nuestras capacidades cognitivas, en particular de nuestras funciones ejecutivas.

Cada entorno afecta e interactúa de manera distinta con el organismo, de manera breve se ha observado, analizado y explorado estas particularidades:

2.5.1 La vivienda o ambiente familiar.

El entorno familiar es el contexto principal del desarrollo temprano del niño y puede influir significativamente en sus funciones ejecutivas, no son solo los estilos de crianza los que desempeñan un papel fundamental en la formación y afianzamiento de los procesos cognitivos. Por ejemplo, el entorno emocional como las prácticas positivas de crianza, caracterizadas por la calidez, la receptividad y la disciplina constante, se han asociado con mejores funciones ejecutivas en los niños. Estas prácticas crean un entorno seguro y enriquecedor que fomenta la autorregulación, el control emocional y la flexibilidad cognitiva (Nesbitt et al., 2015). Por el contrario, las prácticas de crianza severas e incoherentes pueden obstaculizar el desarrollo de estos procesos cognitivos.

Una mayor intensidad, cohesión y organización de la familia, y menos conflictos familiares parecen estar asociados positivamente con el control e inhibición conductual general y las capacidades metacognitivas de los niños (Halpern 1985, 2004). Se han examinado aspectos cognitivos de niños desde la infancia donde la organización, compañía familiar, implicación, enriquecimiento, disponibilidad de materiales de aprendizaje predecían significativamente el rendimiento de los niños en tareas de memoria y atención (NICHD, 2005).

Aunado a lo anterior es necesario considerar el nivel socioeconómico pues éste influye de manera determinante dada su correlación con enriquecimiento o no de los espacios físicos. Aquellos niños que crecen en un nivel socioeconómico más alto suelen tener acceso a más recursos, como mejores juguetes, libros y experiencias educativas, que favorecen el desarrollo de las F.E. dado que funcionan como el andamiaje necesario para que los niños se desarrollen y adquieran estas capacidades.

2.5.2 Entorno escolar

Las escuelas o centros educativos son contextos cruciales para el desarrollo adecuado de las F.E., en particular las prácticas en el aula, las interacciones entre profesores y alumnos, la disponibilidad de materiales y actividades estimulantes desempeñan un papel importante; es en las aulas donde se ofrecen oportunidades para la participación, la resolución de problemas y la autorregulación.

Un entorno educativo no está constituido únicamente por las paredes o infraestructura, son en gran medida los profesores quienes promueven la autonomía, fomentan las estrategias metacognitivas y proporcionan estructuras y rutinas coherentes contribuyendo a la mejora de los alumnos. Al fomentar un clima positivo y de apoyo en el aula, los profesores pueden ayudar a los niños a desarrollar la flexibilidad cognitiva, la memoria de trabajo y el control inhibitorio.

Investigaciones como la de Akbarzadeh et al. (2019) y Campos (2016), exploran cómo incluso la distribución del mobiliario al interior de las aulas impacta y modifica la conducta de los niños, donde los asientos flexibles permiten el trabajo individual, la colaboración en pequeños grupos y las interacciones de toda la clase, aumentando la flexibilidad cognitiva y las habilidades socioemocionales, por tanto, al ofrecer una distribución variada de los asientos, los niños pueden elegir el entorno que mejor se adapte a sus necesidades para concentrarse en el trabajo o en tareas individuales.

Otras investigaciones como la de Collado (2012), señalan que la incorporación de elementos naturales, como espacios verdes o iluminación natural, han demostrado mejorar la atención y el rendimiento cognitivo. El grado de exposición que tienen los infantes a la naturaleza se ha relacionado con la restauración, es decir la reducción del estrés, la mejora de la concentración y el aumento de la creatividad, todo lo cual contribuye al reforzamiento de las funciones ejecutivas.

Y en un extremo menos positivo Bhang et al. (2018) investigaron el impacto del ruido agudo en la función cognitiva dentro de las escuelas primarias, revelando que los niveles excesivos de ruido pueden perturbar la atención y deteriorar la memoria de trabajo, dificultando el desarrollo de las funciones ejecutivas. Por lo tanto, crear espacios de aprendizaje silenciosos y tranquilos es importante para favorecer un funcionamiento cognitivo óptimo.

2.5.3 Estresores y el funcionamiento ejecutivo

Son entonces las condiciones ambientales factores que impactan profundamente nuestro organismo, respuestas afectivas (Lowen & Suedfield, 1992), así como a nuestras funciones ejecutivas (Evans, 2003). Actualmente se sigue acumulando evidencia sistemática de que un entorno enriquecido, caracterizado por estímulos diversos y oportunidades de exploración, mejora estos procesos cognitivos (Ferguson et al; 2013).

El entorno familiar, el entorno escolar, el entorno físico y la exposición a la tecnología y los medios de comunicación contribuyen al desarrollo de estos procesos cognitivos, por lo que la creación de entornos favorables y estimulantes que fomenten prácticas parentales positivas, promuevan la autonomía y el compromiso en el aula. tengan en cuenta la disposición física y los niveles de ruido, y logren un equilibrio con el uso de tecnologías de aprendizaje, pueden mejorar las funciones ejecutivas de los niños.

Comprender y optimizar los factores ambientales que influyen en el funcionamiento ejecutivo puede servir de base a intervenciones y estrategias educativas dirigidas a promover un desarrollo cognitivo óptimo en la infancia.

La exposición a un entorno estimulante y variado promueve la neuroplasticidad, fomentando el desarrollo de capacidades cognitivas como la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio, al contrario de sus congéneres con

espacios menos favorecidos (Clark, et al., 2013; Hackman, Gallop, Evans & Farah, 2015).

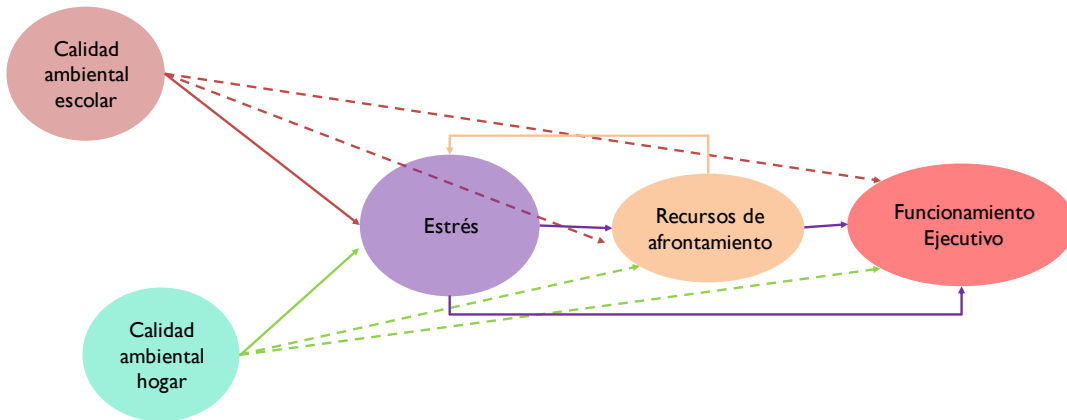
El estrés, tanto agudo como crónico, ejerce efectos significativos sobre la corteza prefrontal; incluso el estrés agudo, caracterizado por episodios breves e intensos, puede tener efectos mixtos sobre los procesos cognitivos, y como se mencionó anteriormente, los niveles moderados de estrés pueden mejorar temporalmente el rendimiento, facilitando los procesos cognitivos y la atención, pues provocan la liberación de hormonas como el cortisol, mejorando la concentración y la motivación, hasta cierto punto, siendo que la exposición prolongada puede provocar dificultades en la autorregulación, el control emocional y la planificación, afectando en última instancia al rendimiento cognitivo general. La activación prolongada del sistema de respuesta al estrés y la presencia de niveles elevados de cortisol pueden alterar el delicado equilibrio necesario para un funcionamiento ejecutivo óptimo (Blair & Steinhard, 2013).

La interacción entre el entorno, el estrés y las funciones ejecutivas es como la literatura nos indica, de carácter multidimensional; esto nos lleva a desarrollar diversas interrogantes, pero para alcanzar una respuesta parsimoniosa, es fundamental identificar aquellas variables que representan una constante en este caso en particular, para el desarrollo infantil.

Se propuso entonces el siguiente Modelo Conceptual ver Figura 3, donde el Funcionamiento ejecutivo es la variable dependiente y como variables independientes tenemos las variables ambientales, así como el estrés y el afrontamiento como moderadoras de la relación entre ambas.

Figura 3

Modelo Propuesto



3. Método General

3.1 Justificación

La presente investigación se justifica debido a la importancia de comprender y abordar adecuadamente el desarrollo infantil en relación a las interacciones ambientales, resulta preocupante observar que muchos niños crecen en entornos pobres, donde enfrentan diversas carencias que generan un mínimo grado de habitabilidad, donde se dificultan la realización de actividades básicas como leer, estudiar, conversar y descansar, muchas veces no se tiene estadísticas al respecto, no obstante, se ha evidenciado un aumento de investigaciones donde se observa el impacto negativo en el desarrollo cognitivo y aumentan el estrés crónico en la infancia.

Considerando que las condiciones ambientales son tanto un riesgo como un factor de protección, es fundamental investigar cómo estos entornos afectan el desarrollo de los niños, tanto a nivel cognitivo como social. Además, es necesario explorar la influencia de dos microsistemas, ya sean óptimos o no, en el desempeño cognitivo y social de los niños, con el objetivo de promover un mejor desarrollo y una niñez saludable.

Se han realizado estudios sobre el impacto de los estresores ambientales en las funciones cognitivas de los niños, pero aún no se ha contrastado el efecto de dos microsistemas en el rendimiento de los niños. Por lo tanto, esta investigación busca explorar las características ambientales necesarias para crear escenarios adecuados, que impacte y genere alternativas para atender a la población infantil en el contexto mexicano.

3.2 Planteamiento del problema

Entre los ambientes más relevantes para las personas a lo largo de sus vidas, se encuentran la casa y la escuela, dado que son los primeros escenarios de interacción para el desarrollo humano (Bronfenbrenner, 1987). Si bien la variedad de los escenarios en los que puede crecer un ser humano es amplia, aquellos ambientes que sean física y socialmente empobrecidos pueden tener efectos perjudiciales a largo plazo en el niño, como puede ser el estrés, problemas en la planeación, atención o toma de decisiones.

Es razonable creer que los niños expuestos a múltiples contextos estresantes experimentan mayor vulnerabilidad en comparación con aquellos que están sujetos a menos contextos estresantes; no obstante, ¿podrían las estrategias de afrontamiento de los niños moderar la relación entre la calidad ambiental escolar y de la vivienda y la percepción del estrés infantil? ¿Podrían las estrategias de afrontamiento de los niños moderar la relación entre la calidad ambiental escolar y de la vivienda y el funcionamiento ejecutivo?

3.3 Preguntas de investigación

1. ¿Puede la calidad ambiental de la vivienda ser un factor que influye en la percepción del estrés infantil?
2. ¿Puede la calidad ambiental escolar ser un factor que influye en la percepción del estrés infantil?

3. ¿Puede la calidad ambiental de la vivienda ser un factor que influye en el funcionamiento ejecutivo?
4. ¿Puede la calidad ambiental escolar ser un factor que influye en el funcionamiento ejecutivo?
5. ¿Cómo influye el estrés infantil en las estrategias de afrontamiento?
6. ¿Cómo influyen las estrategias de afrontamiento en el funcionamiento ejecutivo?
7. ¿Puede la calidad ambiental de la vivienda ser un factor que influye en los estilos de afrontamiento?
8. ¿Puede la calidad ambiental de un escenario educativo ser un factor que influye en los estilos de afrontamiento?
9. ¿Es el estrés un factor que modera la relación entre la calidad ambiental escolar y las estrategias de afrontamiento?
10. ¿Es el estrés un factor que modera la relación entre la calidad ambiental escolar y el funcionamiento ejecutivo?
11. ¿Es el estrés un factor que modera la relación entre la calidad ambiental de una vivienda y las estrategias de afrontamiento?
12. ¿Es el estrés un factor que modera la relación entre la calidad ambiental de una vivienda y el funcionamiento ejecutivo?

3.4 Objetivos generales

1. Analizar la relación entre los factores que conforman la calidad ambiental de la vivienda, el afrontamiento y el funcionamiento ejecutivo en niños de primaria superior.
2. Analizar la relación entre los factores que conforman la calidad ambiental de la vivienda, el afrontamiento y la percepción de estrés infantil en niños de primaria superior.
3. Analizar la relación entre los factores que conforman la calidad ambiental escolar, el afrontamiento y el funcionamiento ejecutivo en niños de primaria superior.

4. Analizar la relación entre los factores que conforman la calidad ambiental escolar, el afrontamiento y la percepción de estrés infantil en niños de primaria superior.

3.5 Variables

3.5.1 Definición Conceptual

1. Calidad ambiental escolar: es esencial para el aprendizaje verdadero y el desarrollo humano, está conformada por factores que proceden del interior y el exterior del aula, que permitan la transmisión de conocimientos y aptitudes necesarias para generar: Soporte, Estructura, Estimulación e Integración Social (Bulotsky-Shearer, Wen, Faria, Hahs-Vaughn & Korfmacher, 2012).
2. Calidad ambiental de la vivienda: se ha asociado a la calidad ambiental de los escenarios, lo cual ha sido explorado con la presencia o ausencia de ciertos rasgos en el ambiente familiar (involucramiento, supervisión y muestras de afecto), como puede ser, la presencia de materiales de estimulación para el aprendizaje, estimulación lingüística, calidad del entorno físico, estimulación académica y diversidad de experiencias (Bradley, Caldwell, Rock, Barnard, Gray & Hammond, 1989).
3. Densidad física: definida como el volumen o área interior entre el número de personas por habitación (Evans, Palsane, Lepore & Martin, 1989; Hall, 1973).
4. Estrés percibido: definido como la valoración de que las demandas ambientales sobrepasan los recursos y ponen en peligro el bienestar individual (Lazarus & Folkman, 1991); así también en niños se ha conceptualizado como el nivel de estrés, al nerviosismo o tensión que perciben los niños en función de los eventos que ocurren en el hogar y/o estrés asociado a eventos que ocurren en el colegio.

5. Estilos de afrontamiento: definido como los esfuerzos cognitivos y comportamentales, constantemente cambiantes, para manejar las demandas específicas externas e internas apreciadas como excedentes o que desbordan los recursos del individuo (Lazarus y Folkman 1984).
6. Funciones ejecutivas: constructo neuropsicológico que se define como la capacidad para formar, mantener y cambiar los estados mentales; esto implica las habilidades de razonamiento, la generación de metas y planes, el mantenimiento de la concentración y la flexibilidad de alternar las metas y planes en respuesta a contingencias (Suchy, 2009).

3.6 Instrumentos

3.6.1 Variables Ambientales

- a) Escala de Calidad Ambiental de la Vivienda (ECAV): esta escala se desarrolló ex profeso para el presente estudio; consta de 24 reactivos con una escala de respuesta dicotómica, donde No = 0 y Si = 1, la escala cuenta con un coeficiente KR-20 de 0.954
- b) Escala de Calidad Ambiental de la Escuela (EVAE): esta escala se desarrolló ex profeso para el presente estudio; consta de 26 reactivos con una escala de respuesta dicotómica, donde No = 0 y Si = 1, la escala cuenta con un coeficiente KR-20 de 0.937

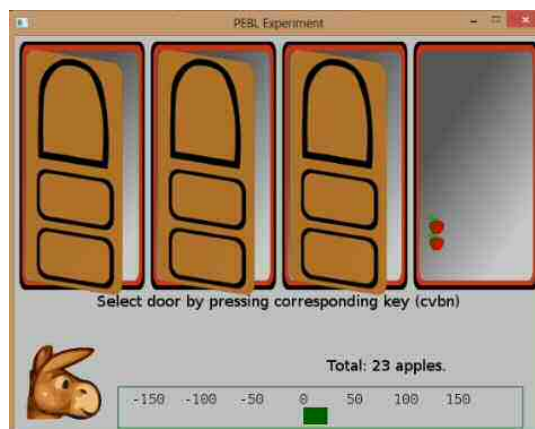
3.6.2 Variables Psicológicas.

- c) Escala de Estrés Infantil (EEI): la escala consta de 44 ítems de opción múltiple (“nada”, “poco”, “bastante” y “mucho”) por medio de una escala pictórica, la escala cuenta con un alfa global de .91

- d) Escala de Afrontamiento Infantil (EAI), este instrumento cuenta con 45 reactivos de opción múltiple por medio de una escala pictórica, los reactivos se agrupan en 14 estrategias de afrontamiento; la escala cuenta con un alfa global de .85
- e) Funcionamiento Ejecutivo (FE): fue evaluado por medio de la herramienta PEBL es un software libre, licenciado bajo la GPL, que ofrece un lenguaje de programación sencillo hecho a la medida, lo cual permite crear y llevar a cabo experimentos (Mueller & Piper, 2014) partiendo de la amplia gama de pruebas neuropsicológicas precargadas.
- f) La herramienta PEBL es un software libre, licenciado bajo la GPL, este software ofrece un lenguaje de programación sencillo hecho a la medida, lo cual permite crear y llevar a cabo experimentos (Mueller T. & Piper J., 2014) partiendo de la amplia gama de pruebas neuropsicológicas precargadas. Con esta herramienta se aplicaron las siguientes pruebas.
- "Hungry Donkey Task" esta tarea es un isomorfismo del "Juego de azar de Iowa" (Mueller T. & Piper J., 2014), la prueba plantea que un burro elija a partir de cuatro puertas, cada una con un costo o recompensa en manzanas; siendo el objetivo final dar al burro la mayor cantidad posible de manzanas.

Figura 4

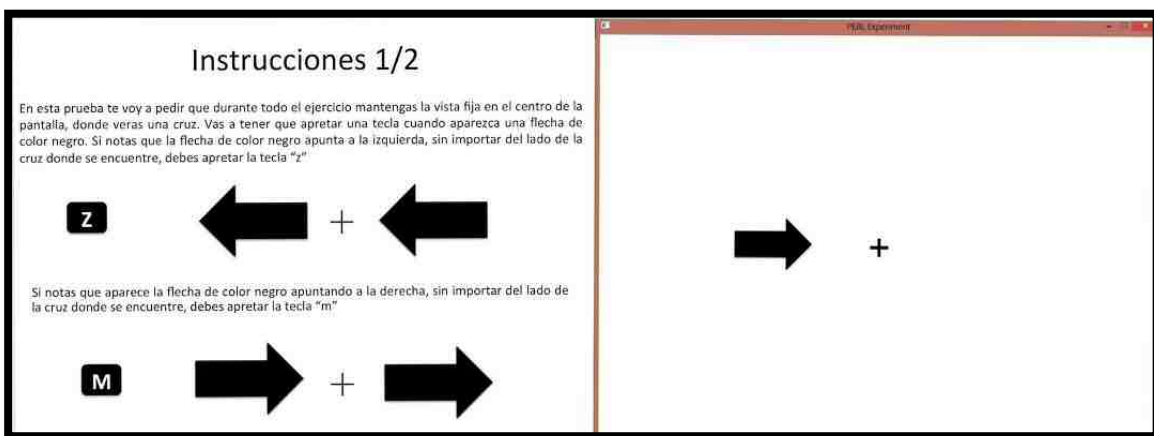
Pantalla del Hungry Donkey Task



- “Simón task” a los niños se les presentan estímulos congruentes: flechas en el campo visual derecho o izquierdo, estas estarán señalando a la izquierda o la derecha; por lo que los niños responderán a través del botón que vaya acorde a la dirección de la flecha; no obstante, también habrá estímulos incongruentes, flechas apuntando a la izquierda aparecerán en el lado derecho, y viceversa.

Figura 5

Pantalla de la Tarea Simón



3.6.3 Variables sociodemográficas

- g) Edad: medida en años
- h) Tamaño de familia: Se toma en cuenta debido a que ha mostrado interacción con el tipo de vivienda para generar estrés
- i) Nivel socioeconómico: Medido mediante los reactivos en la escala EIA*

3.6.4 Variables físicas

- a) Sonómetro: es un instrumento portátil, diseñado para medir niveles sonoros de forma normalizada; proporciona medidas objetivas y reproducibles de los niveles de presión sonora (ver figura 6).

Figura 6

Sonómetro modelo HEP 400.



- b) Luxómetro: es un dispositivo de medición para conocer cuánta luz o luminosidad hay en un ambiente.

Figura 7

Luxómetro



- c) Medidor de distancia: Este dispositivo mide la distancia entre dos puntos por medio de un láser (ver figura 8).

Figura 8
Distanciómetro



- d) Termómetro ambiental, mediante un sensor interno este dispositivo, registra la temperatura dentro de un espacio cerrado.

Figura 9
Termómetro



3.7 Modelo conceptual empírico

El modelo para comprobar por medio de ecuaciones estructurales es el siguiente: como observamos, está constituido por 5 variables latentes, cada una de estas incorporará diversas variables observadas o medidas, como se muestra en la siguiente figura.

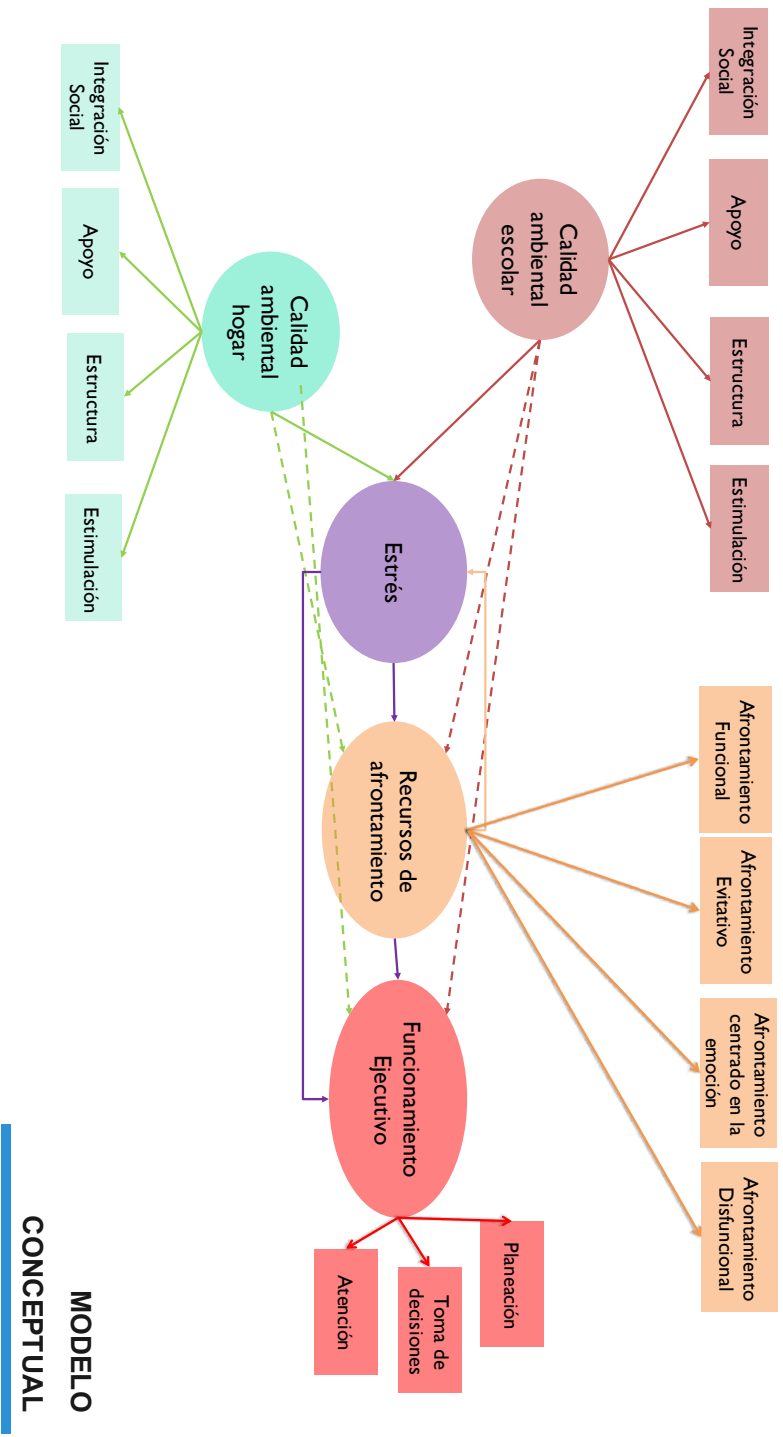


Figura 10
Modelo externo

3.8 Hipótesis

H1

1.1. Hipótesis de trabajo: El puntaje de estrés es diferente entre los grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus hogares.

1.2. Hipótesis nula (H0): El puntaje de estrés es igual entre los grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus hogares.

H2

2.1. Hipótesis de trabajo: El puntaje de estrés es diferente entre los grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus escuelas.

2.2. Hipótesis nula (H0): El puntaje de estrés es igual entre los grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus hogares.

H3

3.1. Hipótesis de trabajo: El puntaje de funcionamiento ejecutivo es diferente entre dos grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus hogares.

3.2. Hipótesis nula (H0): El puntaje de funcionamiento ejecutivo es igual entre dos grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus hogares.

H4

4.1. Hipótesis de trabajo: El puntaje de funcionamiento ejecutivo es diferente entre dos grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus escuelas.

4.2. Hipótesis nula (H0): El puntaje de funcionamiento ejecutivo es igual entre dos grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus escuelas.

H5

5.1. Hipótesis de trabajo: El coeficiente de regresión entre estrés y las estrategias de afrontamiento es significativo.

5.2. Hipótesis nula (H0): El coeficiente de regresión entre estrés y las estrategias de afrontamiento no es significativo.

H6

6.1. Hipótesis de trabajo: El coeficiente de regresión entre FE y EA es significativo.

6.2. Hipótesis nula (H0): El coeficiente de regresión entre FE y EA no es significativo.

H7

7.1. Hipótesis de trabajo: Los puntajes de estilos de afrontamiento difieren entre los grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus hogares.

7.2. Hipótesis nula (H0): Los puntajes de estilos de afrontamiento no difieren entre los grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus hogares.

H8

8.1. Hipótesis de trabajo: Los puntajes de estilos de afrontamiento difieren entre los grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus escuelas.

8.2. Hipótesis nula (H0): Los puntajes de estilos de afrontamiento no difieren entre los grupos de estudiantes clasificados por la calidad ambiental en sus escuelas.

H9

9.1. Hipótesis de trabajo: El coeficiente de regresión entre calidad ambiental escolar y de afrontamiento, fluctúa en presencia de puntaje estrés infantil.

9.2. Hipótesis nula (H0): El coeficiente de regresión entre calidad ambiental escolar y, afrontamiento permanece sin fluctuación en presencia de puntaje de estrés infantil.

H10

10.1. Hipótesis de trabajo: El coeficiente de regresión entre calidad ambiental escolar y FE, fluctúa en presencia de puntaje de estrés.

10.2. Hipótesis nula (H0): El coeficiente de regresión entre calidad ambiental escolar y FE, permanece sin fluctuación en presencia de puntaje de estrés.

H11

11.1. Hipótesis de trabajo: El coeficiente de regresión entre calidad ambiental de la vivienda y de afrontamiento, fluctúa en presencia de puntaje de estrés infantil.

11.2. Hipótesis nula (H0): El coeficiente de regresión entre calidad ambiental de la vivienda y afrontamiento permanece sin fluctuación en presencia de puntaje de estrés infantil.

H12

12.1. Hipótesis de trabajo: El coeficiente de regresión entre calidad ambiental de la vivienda y FE, fluctúa en presencia de puntaje de estrés.

12.2. Hipótesis nula (H0): El coeficiente de regresión entre calidad ambiental de la vivienda y FE, permanece sin fluctuación en presencia de puntaje de estrés.

3.9 Plan de investigación

Tabla 1

Plan de Investigación

Fases		Instrumentos	Objetivos
Fase I Desarrollo y Adaptación de instrumentos		Evaluación de la Calidad Ambiental en la Vivienda (ECAV)	Redacción e ilustración de los reactivos
		Evaluación de la Calidad Ambiental en la Escuela (ECAE)	Redacción e ilustración de los reactivos
		ECAE ECAV	Diseño y programación en PEBL
Fase II Aplicación de Instrumentos	Estudio 1	Escala de Calidad Ambiental Escolar Dicotómica	Aplicación Evaluar psicométricamente el comportamiento de las escalas Adaptación de reactivos
		Escala de Calidad Ambiental Vivienda Dicotómica	
		Escala Infantil de Afrontamiento (EIA) Escala Infantil de Estrés (EIE)	
		Funcionamiento Ejecutivo (F.E) / PEBL	
	Estudio 2	Escala de Calidad Ambiental Escolar Politómica	Aplicación de los instrumentos de medición Mediciones Variables Fiskas
		Escala de la Calidad Ambiental en la Vivienda Politómica	
		Escala Infantil de Afrontamiento Escala Infantil de Estrés	
		FE / PEBL	
Fase III Análisis estadísticos		Análisis Descriptivos Análisis Inferenciales Modelamiento de Ecuaciones Estructurales	Evaluar la interacción estadística entre variables

3.9.1 Fase 1 Elaboración de instrumentos

Se evaluó la calidad ambiental de escenarios primarios, como lo son el hogar o la escuela, lo que implica variadas dificultades metodológicas: por un lado hay quienes llevan a cabo una entrevista y chequeo observacional desde el interior de los espacios (HOME-BRADWLEY) y toman como fuente de la información a alguno de los padres, dado el elevado costo que supone el sondeo desde cada vivienda (INEGI) así como la reticencia de la población mexicana de permitir el ingreso a sus hogares por cuestiones de seguridad (CONEVAL 2017, INEGI 2011, 2023).

3.9.1.1 Elaboración de las escalas de Calidad ambiental

En este sentido desde la psicometría se han validado estudios apegados a la percepción de los propios infantes, en torno a su contexto (Evans (2006), Gómez-Maqueo; Duran & Romero, (2016)); es así que para la construcción y validación psicométrica de las escalas de evaluación de la Calidad Ambiental, tanto para el escenario escolar, como para el de vivienda, se llevaron a cabo las siguientes etapas (López; Reyes-Lagunes; & Uribe-Prado, 2011):

1. Revisión de la literatura
2. Definición del constructo
3. Identificación de ítems
4. Selección de un panel de expertos
5. Evaluación de los ítems por los expertos
6. Administración del instrumento piloto
7. Análisis psicométrico

Revisión de la literatura: El primer paso en la elaboración de los instrumentos de evaluación de la calidad ambiental fue revisar la literatura existente, así como una búsqueda de escalas ya existentes identificando factores o constructos ambientales de mayor relevancia, con la finalidad de establecer una definición clara y precisa del constructo que se deseaba medir.

Asimismo, se consultaron artículos científicos en revistas especializadas, libros, informes técnicos, tesis y disertaciones, entre otras fuentes, encontrando los siguientes instrumentos:

- a) The Home Observation for Measurement of the Environment Inventory (Caldwell & Bradley, 2003)
- b) The Environmental Assessment Tool (Frontczak, Schiavon & Wargocki, 2012):
- c) The Housing Enabler (Iwaarsson, 1999):
- d) The Housing Satisfaction Scale (HSS) (Peck, & Stewart ,1985):
- e) The Perceived Indoor Environment Quality (PIEQ) Scale (Sakallaris et al, 2016):
- f) The Home and Community Environment Instrument (HACE) (Hammel et al, 2008):

La revisión de la literatura resultó un proceso largo y laborioso, pero necesario para garantizar que el instrumento a construir fuese válido y confiable. La literatura existente permitió conocer las medidas que en ese momento estaban disponibles y los diferentes conceptos que se han usado para definir el constructo, lo que facilita la identificación de los factores clave a evaluar. Además, al revisar la literatura, se identifican las metodologías utilizadas en investigaciones previas y así evitar errores que afectaran la validez y fiabilidad de los resultados.

El segundo paso en la elaboración de los instrumentos de evaluación de la calidad ambiental es la definición de los objetivos y el alcance del instrumento. Es fundamental porque se establecen las metas y propósitos del instrumento, así como los límites en cuanto a lo que se pretende medir y cómo se va a medir.

La definición de los objetivos implica identificar qué es lo que se quiere lograr con el instrumento. Por ejemplo, medir la calidad ambiental de un hogar, una escuela, una empresa o una comunidad; en este caso en particular, se definieron:

- a) La escuela incluyendo los salones de clases.
- b) La vivienda, delimitando los espacios que comparten como familia.

Se debe tener en cuenta qué se quiere lograr con la evaluación. Para este proyecto doctoral, fue identificar la percepción que se tenía de los espacios, así como su uso.

Una vez definidos los objetivos, es importante establecer el alcance del instrumento, es decir, los límites de los factores ambientales que se van a medir y cómo se van a medir. Esto implica determinar los criterios específicos que se van a utilizar para evaluar la calidad ambiental, tales como la calidad del aire, la calidad del agua, la presencia de contaminantes, el ruido ambiental, la calidad del suelo, entre otros.

Es importante destacar que el alcance del instrumento debe ser lo suficientemente amplio para cubrir todos los factores ambientales relevantes, pero también lo suficientemente específico para permitir una evaluación precisa y rigurosa. Además, el alcance del instrumento debe estar claramente definido para evitar confusiones y malinterpretaciones durante su aplicación.

3.9.2 Fase 2 Validación de los instrumentos de medición

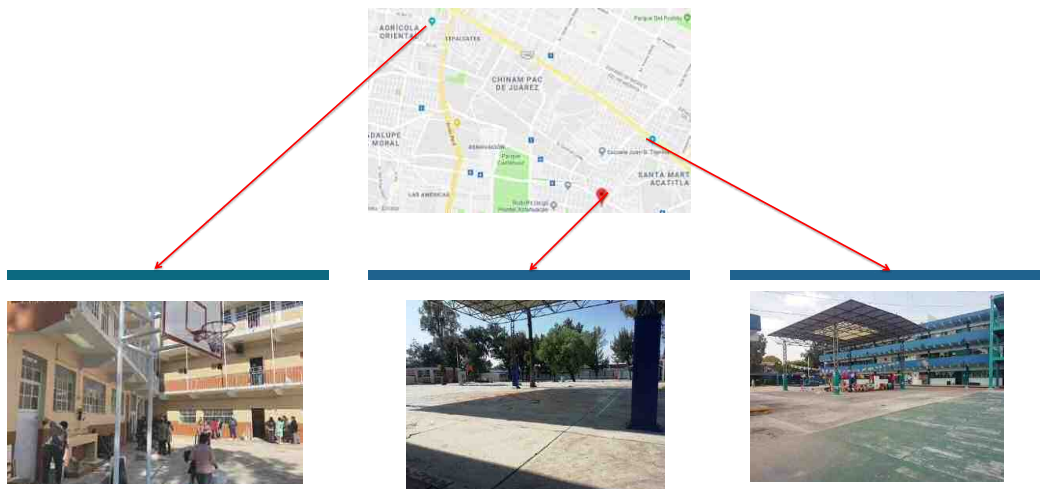
3.9.2.1 Estudio 1 Piloto

Para el presente estudio se buscó aplicar un primer piloto de los instrumentos ECAV y ECAE, para validarlos, manteniendo propiedades óptimas de cada variable, consideradas esenciales, al menos en los escenarios y el contexto de la ZMCM; obteniendo de esta forma un primer diagnóstico de los espacios en los que habitan y estudian los niños muestreados.

A su vez, se buscó establecer la logística necesaria para implementar toda la batería de instrumentos y la medición de las variables físicas (nivel de ruido, temperatura, tamaño del aula).

Figura 11

Ubicación de escuelas ZMCM oriente



3.9.2.1.1 Objetivos

Adaptar, validar y demostrar la confiabilidad de las escalas psicométricas de Calidad Ambiental en la Vivienda, Calidad Ambiental Escolar; por medio de análisis factoriales, de Confiabilidad y Validez.

Adaptar los códigos y funciones necesarias para la clasificación de las escalas por medio del programa PEBL.

Demostrar la confiabilidad de las escalas psicométricas de Estrés Infantil y Afrontamiento Infantil, por medio de análisis factoriales.

Aplicar y conocer la variabilidad de las tareas sobre funcionamiento ejecutivo.

3.9.2.2 Estudio 2

Una vez que los instrumentos fueron probados y sometidos a análisis psicométricos pertinentes, durante la fase de diagnóstico se realizaron una serie de adaptaciones a las escalas de Calidad Ambiental; la principal fue pasar de una escala de respuesta dicotómica (Sí o No) a una escala múltiple de 4 puntos (Nunca a Siempre).

La razón fue que no existía una variabilidad suficiente en las tendencias de respuesta de los alumnos, e incrementar estas opciones, facilitaría que los alumnos modificaran su patrón de respuesta y se esperaba que mejorara la consistencia interna de los instrumentos.

3.9.2.2.1 Objetivos

Validar las escalas psicométricas de Calidad Ambiental en la Vivienda y Calidad Ambiental Escolar.

Adaptar los códigos y funciones necesarias para la calificación de las escalas por medio del programa PEBL.

Explorar la confiabilidad de las escalas psicométricas de Estrés Infantil y Afrontamiento Infantil.

3.9.3 Fase 3 Análisis piloto.

Una vez realizado el muestro necesario para el adecuado funcionamiento de las escalas, así como de una variabilidad suficiente para hacer un análisis estadístico a distintos niveles, se procedió a probar el modelo estadístico.

3.9.3.1 Objetivos

Explorar las interacciones que tienen las variables incluidas en el modelo teórico y las variables observadas de Calidad Ambiental en la Vivienda, Calidad Ambiental en la Escuela, Escala de Estrés Infantil, Escala de Afrontamiento Infantil y Funcionamiento Ejecutivo.

3.9.3.2 Diseño de investigación

El diseño parte de la clasificación de las escuelas por el nivel de calidad ambiental al que correspondan. Una vez asignada la clasificación producto de la aplicación de los instrumentos “Evaluación de Calidad Ambiental de la Vivienda” y “Evaluación de

Calidad Ambiental de la Escuela”, las cuales funcionaron como variables de control; posteriormente se aplicó el resto de los instrumentos: EIE, EIA y las tareas de funcionamiento Ejecutivo en sesiones independientes por variable.

Tabla 2

Diseño de estudio

Escuela	Calidad Escolar	ECAV	ECAE	EEI	EAI	F. E.	
	Media		O1	O2	O3	O4	O5
		O6	O7	O8	O9	O10	
		O11	O12	O13	O14	O15	
Baja			O16	O17	O18	O19	O20
			O21	O22	O23	O24	O25

El diseño fue de tipo exploratorio, donde se midieron de forma transversal cada variable y espacio educativo (Kerlinger & Lee, 2002) como se observa en la tabla 2; para posteriormente identificar las relaciones como se ha propuesto en el modelo teórico.

3.9.3.3 Muestra Total

La muestra fue no probabilista y constó de todos los alumnos presentes al momento de las mediciones, quienes cursaban el cuarto, quinto y sexto año de educación primaria.

Se contó con **337** alumnos agrupados en 5 escuelas: **A** “Escuela 24 Feb” **n=62**, **B** “Escuela Cuauhtémoc” **n= 50**, **C** “Colegio ABC” **n=18**, **D** “Colegio MACH” **n= 114** y **E** “Escuela Adolfo” **n=93**; la muestra fue seleccionada de manera intencional, donde los grupos estaban previamente conformados, participando así todos los alumnos presentes al momento de las mediciones.

Figura 12
Muestra total por escuela

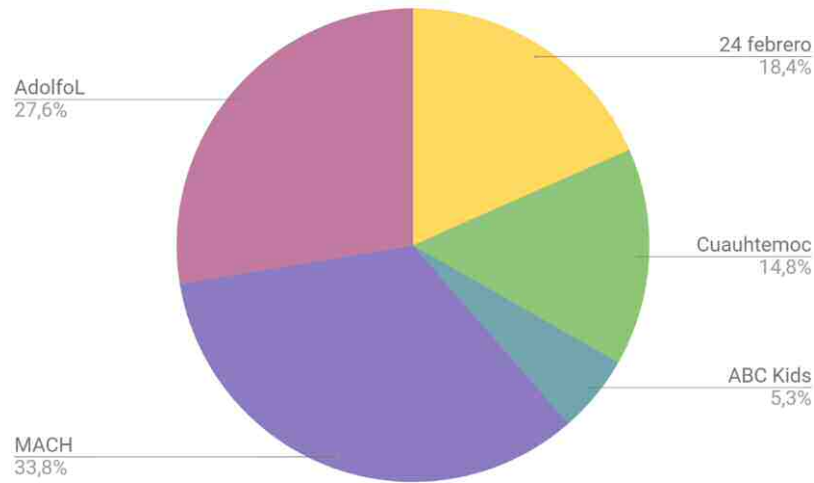


Figura 1 Muestra total por escuela.

Se puede observar en la figura una distribución uniforme tanto por el género de los participantes Niños n=178 y Niñas n=159 como por el grado escolar al cual pertenecían.

Figura 13
Participantes por género

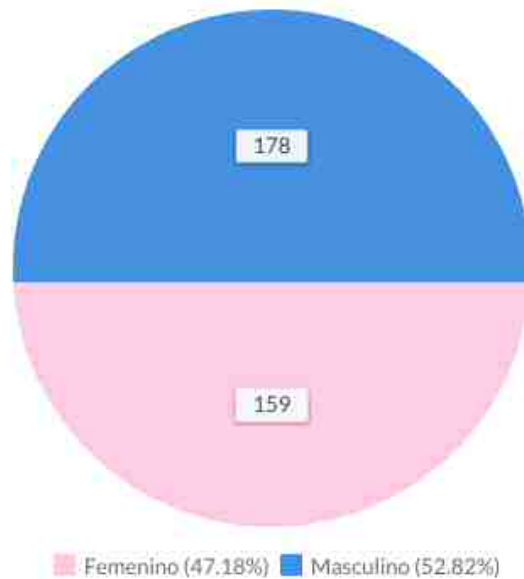


Figura 2 Participantes por género

3.9.3.3.1 Criterios de selección de la muestra

Inclusión

- Participaron los niños que cursaban 4to, 5to y 6to de primaria.
- Los participantes debían vivir en las comunidades aledañas a los colegios seleccionados.

Exclusión

- Tener algún trastorno que interfiriera con sus capacidades cognitivas (Trastorno por déficit de atención, dislexia, etc.) de acuerdo con el reporte verbal del profesor.
- Tener diagnóstico de alteraciones neurológicas.

No responder a uno o más de los instrumentos aplicados.

3.9.3.4 Variables e instrumentos

3.9.3.4.1 Estadísticos de Confiabilidad

Kuder y Richardson (1937) desarrollaron varios modelos para estimar la confiabilidad de consistencia interna de una prueba; uno de los más conocidos es la denominada fórmula 20, el cual se representa:

Figura 14

Confiabilidad Kuder

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} * \frac{Vt - \sum pq}{Vt}$$

Figura 3 Confiabilidad Kuder

En donde:

r_t = coeficiente de confiabilidad.

N = número de ítems que contiene el instrumento.

V = varianza total de la prueba.

pq = sumatoria de la varianza individual de los ítems.

En Excel se traduce de la siguiente manera:

$$KR-20 = ((\text{número de ítems}/(\text{número de ítems}-1)) * ((\text{varianza}-\text{suma } pq)/\text{varianza}))$$

Escala de Calidad Ambiental de la Vivienda; consta de 26 reactivos con una escala de respuesta dicotómica, donde No = 0 y Si = 1, la escala cuenta con un coeficiente KR-20 de 0.954.

Escala de Calidad Ambiental de la Escuela; consta de 24 reactivos con una escala de respuesta dicotómica, donde No = 0 y Si = 1, la escala cuenta con un coeficiente KR-20 de 0.937.

4. Resultados

4.1 Propiedades psicométricas

4.1.1 Construcción de la Escala de Calidad Ambiental de la Vivienda (ECAV)

La escala ECAV, que consta de 26 reactivos con una escala Likert de cuatro puntos los cuales van de Nunca a Siempre, se desarrolló a partir de la adaptación de diversos reactivos provenientes de otras escalas, entre ellas:

Se consultó el Inventario HOME (Bradley et al, 1989; Linver, Brooks-Gunn & Cabrera, 2004,) modificando reactivos del factor de “estimulación” del rango de 6 a 14 años; los reactivos de este inventario utilizan una escala dicotómica, por lo cual se redactaron nuevamente para tener más opciones de respuesta, y permitir a los niños un diferencial antes que un proceso menos elaborado, como el contestar SÍ o NO. Asimismo, ampliar el rango de respuesta, aporta más variabilidad y se aproxima a las condiciones reales de la vivienda.

La Escala de Caos Ambiental en la Vivienda (Campos, 2016) se desarrolló para evaluar escenarios que carecieran de orden u estructura, siendo reactivos que aportan una faceta de las viviendas, y al ya ser previamente validados con poblaciones similares, se consideraron una guía adecuada.

Una vez seleccionados los reactivos con mayor cohesión entre sí, se presentaron frente a un panel de expertos en psicología ambiental e infantil, para discutir su

contenido, su redacción y su pertinencia para el contexto socioeconómico de la muestra objetivo.

Tabla 3

Ejemplo para ECAV

Redacción base	Redacción final
10. Se puede estar a solas con uno mismo (a)	Tengo un espacio donde puedo estar a solas si así lo quiero (b)

En la figura 15 podemos observar la ilustración del reactivo, para las versiones digitales.

Figura 15

Reactivo ECAV



Aplicación del instrumento **Impreso**.

Dada la naturaleza de los reactivos, resultaba complejo para los niños responder un instrumento donde se buscaba que evaluaran los espacios donde vivían y estudiaban, por tanto, se consideró incluir un estímulo visual que facilitara la comprensión del reactivo; como consecuencia, aumentaría considerablemente el costo de los

materiales, además del evidente desperdicio de papel que implica un instrumento impreso con todo y sus respectivas ilustraciones.

Figura 16

Ejemplo de representación



Por tanto, las ilustraciones se realizaron por medio del programa Paint Tool Sai y buscaban ejemplificar las situaciones a las que hacía alusión cada ítem, sin ser sumamente específicas, para no sesgar las respuestas de los niños. Para que esto fuera posible, se realizaron bocetos que se sometieron a evaluación, tanto de un panel de psicólogos ambientales como infantiles.

En el afán de solucionar este problema, se optó por la una modalidad digital del instrumento, por lo que, para diseñar la batería, fue necesario elegir una plataforma o software.

- a) Super Lab/ Cedrus, ésta fue una de las primeras alternativas, por ser un software diseñado para la construcción de cualquier tipo de exámenes, cuestionarios o pruebas en específico de carácter psicológico.

Figura 17
Pantalla de Superlab



Sin embargo, el software carecía de una licencia económicamente accesible o que funcionara en múltiples equipos de cómputo, limitando el muestreo a un participante a la vez; esto alentaría considerablemente el sondeo e interferiría con el horario y planeación de los profesores.

Figura 18
Equipos para muestreo



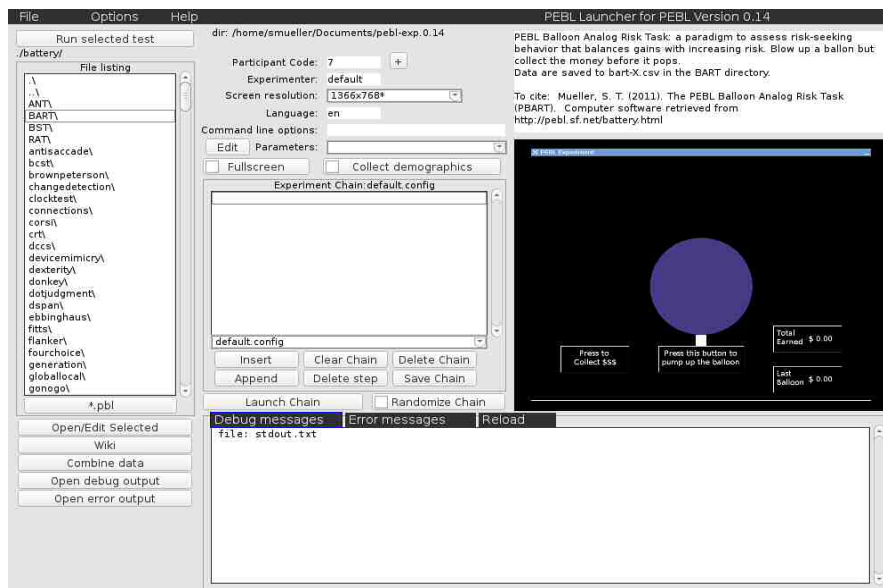
El software diseñado por Cedrus, necesitaba a su vez que el equipo donde se instalara contara con recursos de RAM y procesamiento lo suficientemente altos para que corriera apropiadamente.

b) Modo de implementación PEBL

Ante todas las desventajas que implicaba Super Lab, se explora por una plataforma mucho más amigable en cuanto a requerimientos de cómputo, así como la posibilidad de usarse en múltiples equipos; es así que se optó por PEBL (The Psychology Experiment Building Language), un sistema creado para diseñar pruebas y experimentos de psicología por medio de un ordenador sencillo.

Figura 19

Pantalla PEBL



Al ser un software de psicología gratuito, crear experimentos era compatible con una aplicación múltiple, es así que se preparó para ejecutarlo en cuatro laptops, que aunque diferían en diseño, mantenían el mismo tamaño de pantalla de 13 pulgadas y la misma resolución de pantalla para delimitar discrepancias entre los participantes.

Figura 20

Ejemplo sintaxis

```
define Start(p)
{
  gSleepEasy <- 1
  gVideoWidth <- 960
  gVideoHeight <- 720
  gWin <- MakeWindow("white")
  gSubNum <- GetSubNum(gWin)
  gLetra <- MakeFont("VeraIt.ttf", 0, 35, MakeColor("lightcoral"), MakeColor("white"),1)
  nombreach <- "Casos/ecae" + gSubNum + ".csv"
  addendum <- 0
  while(FileExists(nombreach))
  {
    nombreach <- "Casos/Pruebas/ecae" + gSubNum + addendum + ".csv"
    addendum <- addendum + 1
  }
  garchivo <- FileOpenAppend(nombreach)

  gcx1 <- 120
  gcx2 <- 320
  gcx3 <- 520
  gcx4 <- 720
  gcy1 <- 550
  gpreguntas <- ["Puedo hablar con mis amigos",
```

Se desarrolló un programa sencillo y con una interfaz básica, donde el mismo protocolo iba guiando a los niños sobre lo que iban a responder, también se brindaban ítems a modo de ejemplo, posteriormente los reactivos iban presentándose de forma aleatoria, con su respectivo estímulo visual y las opciones de respuesta en la parte inferior.

4.1.2 Escala de Calidad Ambiental Escolar (ECAE)

En cuanto a la ECAE se construyeron 24 reactivos, que al igual que su prueba paralela mantenía una escala Likert de respuesta de cuatro puntos; para la elaboración de reactivos se consultó el SACERS (1980), así como la Escala de Caos Ambiental en la Escuela (Campos,2016), como se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4

Ejemplo de reactivo para ECAE

Redacción base	Redacción final
9. Todos los salones están limpios o mínimamente ordenados	El salón de clases está ordenado

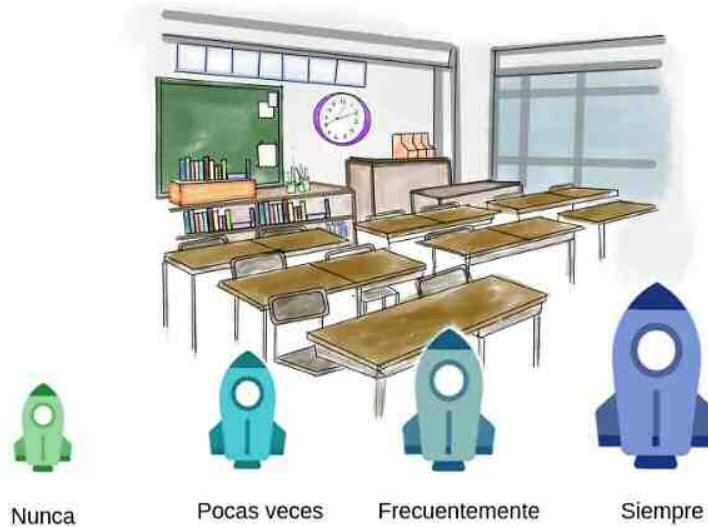
Figura 21

Ejemplo de Ilustración para Reactivo ECAE

PEBL Experiment

— □ ×

El salón de clases está ordenado



Una vez consolidado el banco de reactivos para ambos instrumentos, se procedió a su validación.

4.2 Validación de las Escalas

4.2.1 Estudio 1

4.2.1.1 Escenarios

Se seleccionaron 3 escuelas ubicadas en la zona oriente de la ciudad de México, dos de carácter público y una privada, en las fotografías y figuras siguientes se presentan sus imágenes y su ubicación.

- Esc. 24 de Febrero

Figura 22

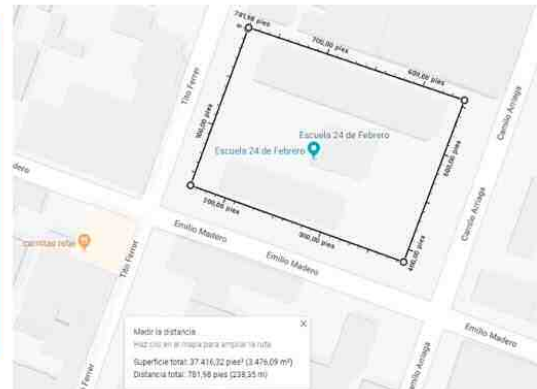
Tamaño Esc. 24 Febrero



- Esc. Cuauhtémoc

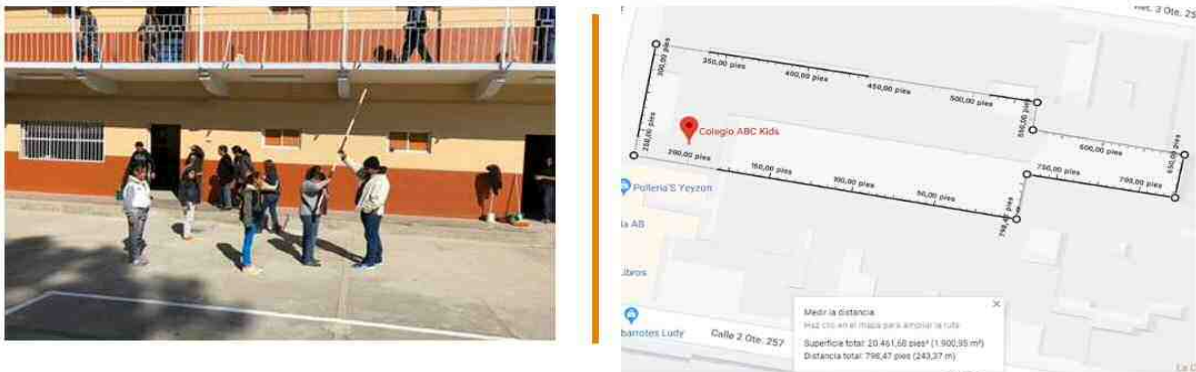
Figura 23

Tamaño Esc. Cuauhtémoc



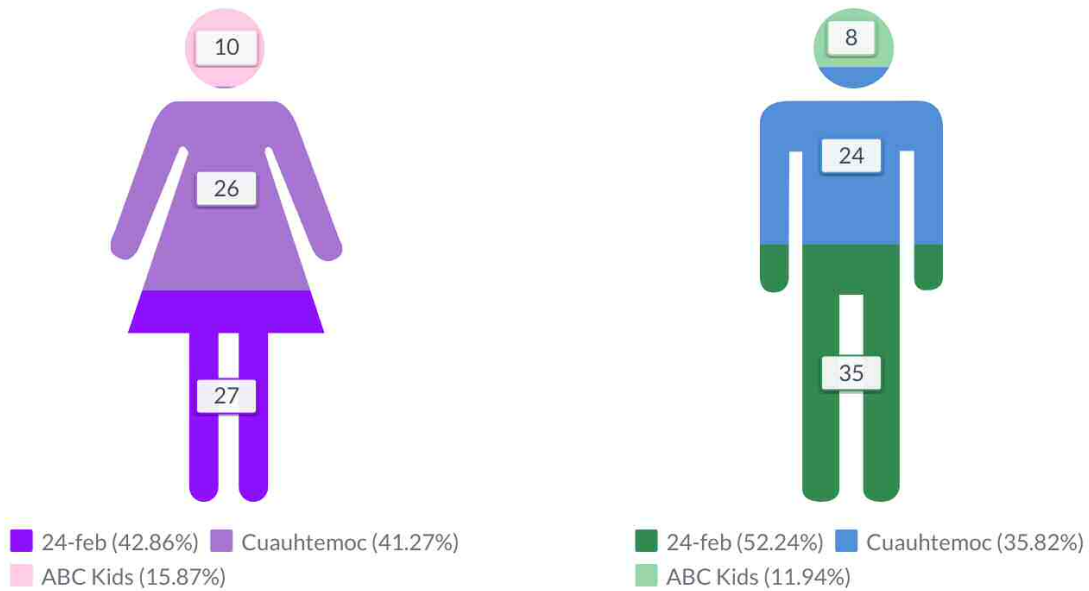
- Colegio ABC

Figura 24
Tamaño Esc. ABC



4.2.1.2 Muestra

Figura 25
Muestra por sexo



Se empleó una muestra no probabilística, con un total de 130 niños que se encontraron durante las 3 sesiones de evaluación y tuvieron la batería completa de instrumentos, siendo 63 niñas y 67 niños de 5to y 6to grado (ver figura 25).

4.2.1.3 Procedimiento

La aplicación de las escalas se realizó a través de múltiples visitas a los colegios. Cabe decir que con el objetivo de establecer un calendario de aplicaciones, se determinó un mínimo de una hora de interrupción diaria a cada grupo y no más de cuatro sesiones en días distintos, evitando así la saturación y fatiga de los alumnos.

El primer contacto con el colegio fue con el fin de presentar el proyecto a los directivos y responsables de la sección escolar, para así obtener el consentimiento de los padres de familia, lo cual se planteó en una junta posterior a la ceremonia de “Honores a la Bandera”.

Posteriormente se contactó con el profesor a cargo, para que permitiera dar instrucciones generales al grupo.

- 1) Aplicación grupal del instrumento Escala de Estrés infantil.
 - 1.1. Evaluación del ruido ambiental al interior del salón de clases
- 2) Aplicación de la escala de Calidad Ambiental en la Vivienda en grupos de cuatro alumnos.
- 3) Aplicación grupal de la Escala de Afrontamiento Infantil
 - 3.1. Mediciones de temperatura y volumen del salón de clase.
- 4) Aplicación en grupos de cuatro alumnos de la escala de Calidad Ambiental Escolar

4.2.1.4 Instrumentos

4.2.1.4.1 Evaluación Calidad Ambiental de Vivienda

Esta escala se desarrolló ex profeso para el presente estudio; consta de 24 reactivos con una escala de respuesta dicotómica, donde No = 0 y Sí = 1, representan la ausencia o presencia de características esenciales para este tipo de ambiente. Se desarrolló a partir de la adaptación de diversos reactivos provenientes de otras escalas

como la de Caos ambiental (2016), HOME (Linver, Brooks-Gunn & Cabrera; 2004, Bradley et al; 1989).

Una vez aplicado el instrumento se procedió con la captura filtrando los “outputs” de cada alumno por una función en R estudio para generar una base uniforme de los alumnos evaluados:

Figura 26
Sintaxis para outputs

```
acomoda_info <- function(x,id){
  fecha<- x[1,1]
  questions<- data.frame(ID=id,t(as.numeric(x$V2[3:26])))
  names(questions)[-1]<- paste0("q",seq(24))
  latencia<-data.frame(ID=id,t(as.numeric(x$V3[3:26])))
  names(latencia)[-1]<- paste0("l",seq(24))
  variables<-x[3,c("V4","V5","V6")]
  Folio<- as.numeric(x$V4[3])*1000 + as.numeric(x$V5[3])*100 +
  as.numeric(x$V6[3])
  res<- data.frame(ID=id,Escuela=
  as.numeric(x$V4[3]),Maestro=as.numeric(x$V5[3]),Estudiante=as.numeric
  (x$V6[3]), Folio=Folio)
  res<- merge(res,questions)
  res<- merge(res,latencia)
  res$Fecha<-fecha
  return(res)
}

resultado<- rbind(resultado, acomoda_info(datos[[i]],id))
```

Una vez obtenida una matriz de todos los alumnos, en el programa estadístico SPSS versión 21, se procedió con un análisis de discriminación y direccionalidad de los reactivos por medio de las frecuencias de cada uno de ellos y el tipo de distribución; de igual forma se realizó una prueba t donde se comparaban los puntajes extremos en la escala, para determinar si todas las opciones de respuesta fueron atractivas para los participantes.

Tabla 5*Discriminación de Reactivos ECAV*

Reactivos	Sesgo	p	Correlación elemento - total	Criterio
ECAV1	-.617	.540	.168	Conservar
ECAV2	-.885	.379	.258	Conservar
ECAV3	-1.844	.638	.137	Conservar
ECAV4	-1.384	.877	.173	Conservar
ECAV5	.617	.660	.312	Conservar
ECAV6	-1.829	.017	.326	Conservar
ECAV7	-1.021	.126	.239	Conservar
ECAV8	-2.382	.250	.149	Conservar
ECAV9	-4.997	.005	.103	Conservar
ECAV10	-7.278	.812	.038	Conservar
ECAV11	-1.306	.668	.313	Conservar
ECAV12	-1.741	.023	.334	Conservar
ECAV13	.320	.389	-.043	Conservar
ECAV14	.823	.182	.039	Conservar
ECAV15	-2.382	.003	.158	Conservar
ECAV16	-4.402	.703	.113	Conservar
ECAV17	-1.369	.001	.195	Conservar
ECAV18	-1.128	.003	.074	Conservar
ECAV19	-.244	.048	.183	Conservar
ECAV20	-.969	.851	.090	Conservar
ECAV21	-.320	.040	.162	Conservar
ECAV22	.093	.509	.025	Conservar
ECAV23	-2.252	.004	.261	Conservar
ECAV24	-1.244	.001	.361	Conservar
ECAV25	-1.128	.761	.116	Conservar
ECAV26	1.185	.730	.081	Conservar

Se realizó un análisis para observar la consistencia interna de la escala por medio del Alfa de Cronbach, esto con los 26 reactivos obteniendo así un coeficiente alfa inicial de **.567**.

Finalmente se realizó un análisis factorial con fines exploratorios, empleando el método de Componentes Principales y con una Rotación Varimax; se utilizó la prueba de adecuación de muestreo Kaiser-Meyer Olkin y de Esfericidad de Barlett para comparar las magnitudes de los coeficientes de correlación observados con las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial; las pruebas permiten realizar el análisis factorial ($KMO = .512$; $Chi^2 = 588.355$; $gl. 325$; $sig. = .000$), encontrando una matriz factorial, cuya estructura explicó el 34.96% de la varianza.

Tabla 6
Factores ECAV

	factores			
	f1	f2	f3	f4
ECAV15	.680	.035	.130	-.090
ECAV12	.653	-.045	.315	.317
ECAV11	.617	-.088	.330	.191
ECAV6	.466	.129	.083	.520
ECAV20	.457	-.045	-.074	.066
ECAV7	.453	.292	-.098	.250
ECAV16	.310	.083	-.096	.027
ECAV5	.287	.549	.007	-.110
ECAV3	.196	.359	-.163	-.094
ECAV4	.142	.460	-.102	-.037
ECAV25	.124	-.144	.173	.554
ECAV2	.108	.621	-.076	.095
ECAV22	.090	-.015	-.224	.451
ECAV21	.076	.011	.388	.032
ECAV24	.024	.082	.800	.100
ECAV10	.000	-.140	.427	-.114
ECAV23	-.004	.262	.360	.256
ECAV17	-.032	.351	.347	-.263
ECAV8	-.080	.431	.151	.068
ECAV19	-.086	.532	.230	-.260
ECAV26	-.117	.015	-.119	.548
ECAV1	-.180	.442	.287	-.050
ECAV18	-.184	.119	.463	-.202
ECAV9	-.212	.367	.024	.185
ECAV13	-.544	-.050	.127	.354

ECAV14	-0.544	.001	.159	.429
Confiabilidad	a=.685	a=.433	a=.490	a=.314
Total				

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

4.2.1.4.2 Escala de Calidad Ambiental Escolar

Se llevó a cabo un análisis de discriminación y direccionalidad de los reactivos, por medio de las frecuencias de cada uno de ellos y el tipo de distribución; consecuentemente se realizó una prueba t donde se comparaban los puntajes extremos en la escala, para determinar si todas las opciones de respuesta fueron atractivas para los participantes, por lo que se consideró la posibilidad de eliminar los reactivos **6** y **11** debido a que correlacionaban pobremente con la escala (<.30), así como cierto sesgo en sus distribuciones.

Tabla 7

Discriminación reactivos ECAE

Reactivos	Sesgo	p	Correlación elemento - total	Criterio
ECAE1	-4.624	.173	.089	Conservar
ECAE2	-3.501	.468	.017	Conservar
ECAE3	-1.631	.899	.027	Conservar
ECAE4	-7.581	.744	.054	Conservar
ECAE5	-.730	.007	.377	Conservar
ECAE6	-.649	.093	.187	Conservar
ECAE7	-.277	.238	.159	Conservar
ECAE8	-2.268	.122	.186	Conservar
ECAE9	-3.234	.015	.211	Conservar
ECAE10	-1.143	.017	.316	Conservar
ECAE11	-1.560	.384	.111	Conservar

ECAE12	-1.785	.027	.263	Conservar
ECAE13	-1.308	.106	.098	Conservar
ECAE14	-3.234	.015	.186	Conservar
ECAE15	-.242	.047	.145	Conservar
ECAE16	2.834	.424	.086	Conservar
ECAE17	1.196	.154	.128	Conservar
ECAE18	-.495	.001	.285	Conservar
ECAE19	-1.493	.000	.338	Conservar
ECAE20	-2.268	.000	.216	Conservar
ECAE21	-.995	.030	.291	Conservar
ECAE22	-3.021	.025	.158	Conservar
ECAE23	-2.834	.038	.099	Conservar
ECAE24	-3.234	.396	.054	Conservar

Se realizó un análisis para observar la consistencia interna de la escala por medio del Alfa de Cronbach, obteniendo así un Coeficiente Alfa inicial de **.574**.

Para finalizar se realizó un análisis factorial con fines exploratorios, usando el método de Componentes principales y con una Rotación Varimax, la estructura explicó el 35.280% de la varianza.

Tabla 8
KMO

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.	.499
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado
	GI
	Sig.
	538.484
	276
	,000

Por medio de la prueba de adecuación de muestreo Kaiser-Meyer Olkin y de Esfericidad de Barlett se compararon las magnitudes de los coeficientes de correlación

observados con las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial, con lo cual se asumió que el análisis factorial realizado no era apropiado.

Tabla 9
Factorial ECAE

	factores			
	f1	f2	f3	f4
ECAE18	0.709	0.093	-0.068	0.037
ECAE19	0.67	0.255	-0.181	0.071
ECAE16	0.468	-0.273	-0.123	-0.049
ECAE17	0.466	-0.275	0.087	-0.049
ECAE20	0.435	0.2	-0.171	0.037
ECAE8	0.377	0.296	0.012	-0.364
ECAE22	0.352	-0.112	0.088	0.338
ECAE14	0.334	-0.04	0.161	0.126
ECAE5	0.039	0.85	-0.078	0.044
ECAE6	-0.12	0.839	-0.156	-0.042
ECAE11	0.049	0.309	0.091	-0.068
ECAE1	-0.048	-0.076	0.763	-0.026
ECAE2	-0.226	-0.047	0.596	-0.024
ECAE4	-0.081	0.111	0.535	-0.194
ECAE10	0.309	0.069	0.484	0.236
ECAE12	0.043	0.353	0.361	0.261
ECAE3	-0.014	-0.081	0.341	-0.145
ECAE9	0.212	0.133	0.335	0.334
ECAE23	0.063	-0.068	-0.033	0.586
ECAE7	0.322	0.168	0.221	-0.497
ECAE15	0.032	0.264	-0.07	0.426
ECAE21	0.005	0.357	0.363	0.39
ECAE24	0.197	-0.103	-0.09	0.292
ECAE13	0.004	0.026	-0.007	0.282
ECAE18	0.709	0.093	-0.068	0.037
ECAE19	0.67	0.255	-0.181	0.071
Confiabilidad total	a=.588	a=.420	a=.454	a=.205

4.2.1.4.3 Escala Infantil de Estrés

Se realizó un análisis para observar la consistencia interna de la escala por medio del Alfa de Cronbach, obteniendo así un Coeficiente Alfa inicial de **.934**.

Tabla 10
Confiabilidad reactivos EIE

Reactivos	Estadísticos total-elemento			
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
E1	101.852	602.160	.362	.933
E2	101.590	594.442	.394	.933
E3	101.492	582.450	.557	.932
E4	101.303	588.180	.525	.932
E5	102.344	601.385	.331	.934
E6	101.664	603.250	.246	.934
E7	101.787	581.095	.634	.931
E8	101.992	597.479	.337	.934
E9	102.057	593.178	.457	.933
E10	101.730	584.959	.562	.932
E11	101.221	588.554	.484	.933
E12	102.115	585.722	.582	.932
E13	101.746	581.662	.612	.931
E14	101.828	581.549	.613	.931
E15	101.975	604.851	.210	.935
E16	101.926	591.094	.415	.933
E17	102.459	595.507	.461	.933
E18	101.303	588.742	.538	.932
E19	102.123	592.456	.442	.933
E20	101.475	584.351	.535	.932
E21	101.623	580.171	.600	.931
E22	101.959	590.007	.546	.932
E23	101.967	587.768	.535	.932

E24	101.803	579.399	.722	.931
E25	101.648	596.462	.359	.934
E26	101.836	581.890	.619	.931
E27	102.336	609.101	.148	.935
E28	101.779	588.190	.467	.933
E29	101.590	581.996	.622	.931
E30	101.541	586.829	.556	.932
E31	102.000	592.347	.463	.933
E32	101.926	590.482	.481	.933
E33	101.779	599.033	.345	.934
E34	102.139	597.509	.361	.933
E35	100.902	590.222	.490	.932
E36	101.344	582.195	.652	.931
E37	101.459	602.184	.240	.935
E38	101.869	589.355	.459	.933
E39	102.246	599.327	.335	.934
E40	101.836	575.593	.723	.930
E41	101.369	597.755	.365	.933
E42	100.885	594.565	.387	.933
E43	101.680	583.244	.591	.932
E44	101.434	586.297	.561	.932

4.2.1.4.4 Escala Infantil de Afrontamiento

Se realizó un análisis para observar la consistencia interna de la escala por medio del Alfa de Cronbach, obteniendo así un Coeficiente Alfa inicial de **.830**.

Tabla 11
Confiabilidad reactivos EIA

Estadísticos total-elemento			
Media de la escala si se elimina	Varianza de la escala si se elimina	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento

	el elemento	el elemento		
AF1	99.736	211.035	.129	.830
AF2	99.504	210.058	.127	.831
AF3	100.440	208.571	.182	.830
AF4	99.392	203.450	.369	.825
AF5	100.168	203.899	.403	.824
AF6	100.552	213.572	-.002	.834
AF7	99.440	206.119	.256	.828
AF8	100.240	205.168	.386	.825
AF9	99.328	203.190	.365	.825
AF10	99.424	205.666	.224	.829
AF11	99.928	205.051	.335	.826
AF12	100.280	209.494	.162	.830
AF13	99.520	203.235	.321	.826
AF14	100.752	210.817	.140	.830
AF15	99.912	201.468	.456	.823
AF16	100.752	208.607	.268	.828
AF17	99.872	204.048	.334	.826
AF18	99.928	200.116	.448	.823
AF19	100.488	205.639	.347	.826
AF20	99.488	203.236	.405	.824
AF21	99.568	209.457	.108	.833
AF22	99.224	208.337	.168	.830
AF23	100.376	205.656	.288	.827
AF24	100.288	206.916	.246	.828
AF25	99.776	203.788	.350	.825
AF26	99.344	208.147	.177	.830
AF27	100.160	209.329	.173	.830
AF28	99.456	202.492	.406	.824
AF29	100.152	201.727	.452	.823
AF30	100.168	205.012	.306	.827
AF31	99.592	204.066	.328	.826
AF32	99.456	204.218	.324	.826
AF33	99.608	205.563	.321	.826
AF34	99.792	202.989	.385	.825
AF35	99.640	207.781	.177	.830
AF36	99.984	203.419	.383	.825

AF37	99.760	209.361	.142	.831
AF38	99.528	200.219	.442	.823
AF39	99.288	201.691	.415	.824
AF40	100.152	205.872	.297	.827
AF41	100.000	205.065	.337	.826
AF42	100.344	207.018	.203	.829
AF43	99.624	202.527	.402	.824
AF44	100.544	201.750	.481	.823
AF45	100.072	213.729	-.009	.834

4.2.2 Estudio 2

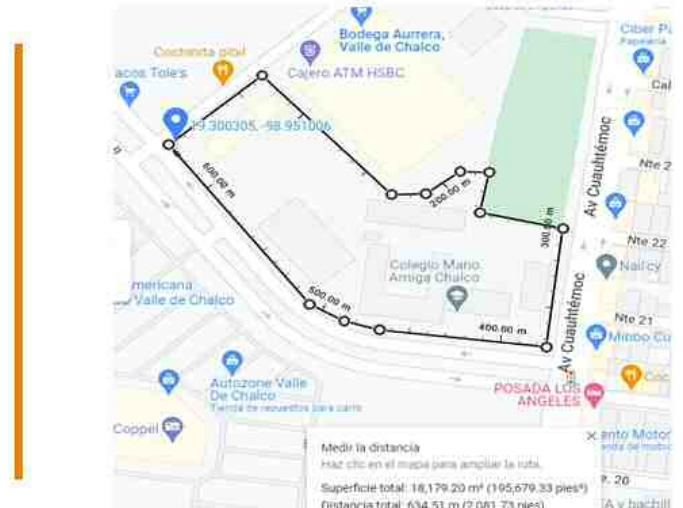
4.2.2.1 Escenarios

Se seleccionaron 2 colegios ubicados en la zona de Chalco-Ixtapaluca, uno de carácter privado y otro público

- Colegio MACH

Figura 27

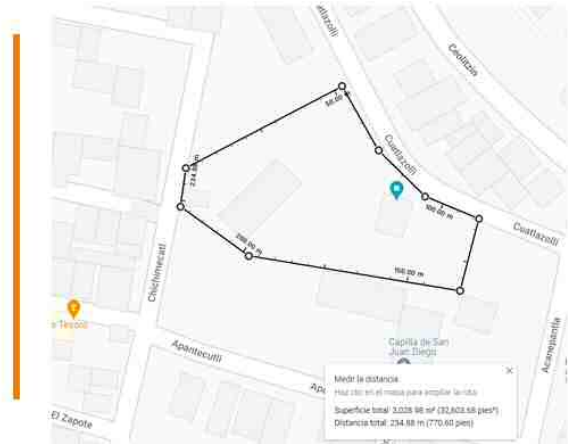
Tamaño escuela MACH



- Esc. Adolfo

Figura 28

Tamaño escuela Adolfo

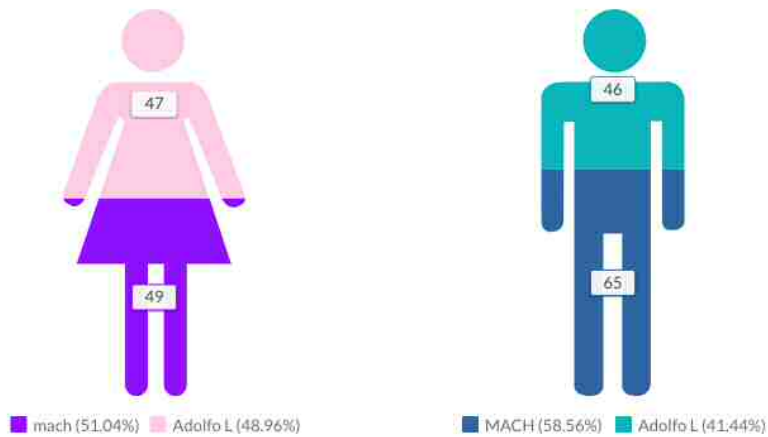


4.2.2.2 Muestra

Se obtuvo una muestra no probabilística, con un total de 207 niños que se encontraron durante las 4 sesiones de evaluación y tuvieron la batería completa de instrumentos, siendo 96 niñas y 111 niños de 4to a 6to grado.

Figura 29

Muestra por sexo estudio 2



4.2.2.3 Procedimiento

Una vez programadas y concertadas las reuniones con los directores de cada colegio, se procedió a establecer la siguiente estructura de trabajo, informando al profesor a cargo del grupo.

- 1) Aplicación grupal del instrumento Escala de Estrés infantil
 - a) Evaluación del ruido ambiental en el salón de clases
- 2) Aplicación en grupos de 4 alumnos para:
 - a) la escala de Calidad Ambiental en la Vivienda
 - b) Prueba HDT (FE)
- 3) Aplicación grupal del instrumento Escala de Afrontamiento Infantil
 - a) Mediciones de temperatura, y volumen del salón de clases
- 4) Aplicación en grupos de 4 alumnos para las escalas:
 - a) La de Calidad Ambiental Escolar
 - b) Tarea de Simón (FE)

4.2.2.4 Instrumentos

4.2.2.4.1 Escala de Calidad Ambiental de Vivienda

Desarrollada ex profeso para el estudio, la escala consta de 26 ítems y un alfa total de Cronbach de 0,863, para indicar la presencia o ausencia de cierta característica en sus viviendas, tenía 4 opciones de respuesta (Nunca a Siempre), los ítems se distribuyen en 4 factores: Apoyo, Estimulación, Integración Social y Estructura (Figura 15).

Tabla 12*Discriminación de reactivos ECAV*

Reactivos	Sesgo	p	Correlación elemento - total	Criterio
ECAV1	.569	.000	.365	Conservar
ECAV2	.167	.000	.548	Conservar
ECAV3	-.716	.000	.343	Conservar
ECAV4	-.158	.000	.610	Conservar
ECAV5	.780	.012	.475	Conservar
ECAV6	-.750	.006	.474	Conservar
ECAV7	-.204	.000	.542	Conservar
ECAV8	-.394	.000	.391	Conservar
ECAV9	-.871	.000	.450	Conservar
ECAV10	-1.798	.000	.349	Conservar
ECAV11	-.480	.000	.568	Conservar
ECAV12	-.199	.000	.467	Conservar
ECAV13	.621	.306	.137	Conservar
ECAV14	1.046	.025	.215	Conservar
ECAV15	-.888	.000	.377	Conservar
ECAV16	-1.321	.000	.370	Conservar
ECAV17	-.805	.000	.459	Conservar
ECAV18	-.638	.000	.484	Conservar
ECAV19	.072	.000	.571	Conservar
ECAV20	-.483	.000	.361	Conservar
ECAV21	.121	.000	.467	Conservar
ECAV22	.346	.007	.264	Conservar
ECAV23	-.898	.000	.349	Conservar
ECAV24	-.297	.000	.367	Conservar
ECAV25	-.234	.001	.406	Conservar
ECAV26	.592	.026	.228	Conservar

Se realizó un análisis factorial con fines exploratorios, empleando el método de Componentes Principales y con una Rotación Varimax; se utilizó la prueba de adecuación de muestreo Kaiser-Meyer Olkin y de Esfericidad de Barlett para comparar las magnitudes de los coeficientes de correlación observados con las

magnitudes de los coeficientes de correlación parcial; las pruebas permiten realizar el análisis factorial ($KMO = .803$; $Chi^2 = 1419.753$; $gl.325$; $sig. = .000$), encontrando una matriz factorial, cuya estructura explicó el 34.96% de la varianza.

Tabla 13

Factorial ECAV

	Factores			
	f1	f2	f3	f4
ECAV2	.689	.263	.088	-.084
ECAV1	.673	-.023	.020	-.033
ECAV7	.651	.151	.252	.033
ECAV11	.615	.198	.250	.101
ECAV5	.599	.179	-.155	.289
ECAV4	.567	.364	.050	.219
ECAV12	.491	.087	.258	.253
ECAV6	.462	.162	.358	.078
ECAV3	.276	.145	.222	.252
ECAV18	.229	.658	-.019	.047
ECAV23	-.001	.628	.107	-.001
ECAV19	.340	.619	.104	.028
ECAV17	.285	.554	.055	-.057
ECAV25	.151	.534	-.055	.224
ECAV16	.015	.525	.339	-.031
ECAV15	.078	.509	.279	-.025
ECAV24	.354	.496	-.244	-.052
ECAV20	-.039	.455	.323	.230
ECAV21	.335	.355	.093	.240
ECAV10	.042	.157	.819	.030
ECAV9	.279	.090	.762	.039
ECAV8	.407	-.009	.564	.008
ECAV14	.050	-.071	.045	.829
ECAV13	-.002	-.157	.127	.807
ECAV22	.127	.188	.003	.395
ECAV26	.089	.292	-.167	.334
Confiabilidad total	a=.812	a=.772	a=.757	a=.535

Tabla 1 Factorial ECAV

4.2.2.4.2 Escala de Calidad Ambiental Escolar

Consta de 24 reactivos y un alfa de Cronbach total de 0.880, para indicar la presencia o ausencia de cierta característica en las escuelas, con 4 opciones de respuesta codificadas como 0 a 3 (Nunca-Siempre), los reactivos se distribuyen en 4 factores: Apoyo, Estimulación, Integración Social y Estructura.

Tabla 14

Discriminación de reactivos ECAE

Reactivos	Sesgo	p	Correlación elemento -total	Criterio
ECAE1	-0.807	.000	0.346	aceptado
ECAE2	-0.441	.000	0.479	aceptado
ECAE3	-1.014	.000	0.311	aceptado
ECAE4	-1.16	.000	0.39	aceptado
ECAE5	0.338	.012	0.275	aceptado
ECAE6	0.513	.006	0.301	aceptado
ECAE7	-0.137	.000	0.461	aceptado
ECAE8	-0.875	.000	0.516	aceptado
ECAE9	-0.605	.000	0.54	aceptado
ECAE10	-0.229	.000	0.479	aceptado
ECAE11	-0.241	.000	0.555	aceptado
ECAE12	-0.547	.000	0.43	aceptado
ECAE13	-0.443	.000	0.483	aceptado
ECAE14	-1.402	.000	0.505	aceptado
ECAE15	-0.366	.000	0.555	aceptado
ECAE16	0.616	.000	0.366	aceptado
ECAE17	0.235	.000	0.476	aceptado
ECAE18	-0.277	.000	0.536	aceptado
ECAE19	-0.474	.000	0.509	aceptado
ECAE20	-0.794	.000	0.505	aceptado
ECAE21	-0.447	.000	0.573	aceptado
ECAE22	-1.005	.000	0.529	aceptado
ECAE23	-1.056	.000	0.38	aceptado

Tabla 15*KMO y prueba de Barlett*

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.499
Prueba de esfericidad de Barlett	Chi-cuadrado	538.484
	aproximado	
	GI	276
	Sig.	,000

Por medio de la prueba de adecuación de muestreo Kaiser-Meyer Olkin y de Esfericidad de Barlett muestra que los datos son apropiados para un análisis factorial.

	factores			
	f1	f2	f3	f4
ECAE 16	0.705	0.024	-0.026	0.007
ECAE 17	0.686	0.015	0.25	-0.065
ECAE 15	0.674	0.153	0.216	0.019
ECAE 7	0.563	0.106	0.069	0.363
ECAE 10	0.5	0.201	0.288	-0.036
ECAE 11	0.488	0.36	0.149	0.217
ECAE 9	0.471	0.372	0.231	0.036
ECAE 13	0.401	0.291	0.185	0.183
ECAE 1	0.113	0.664	-0.172	0.235
ECAE 2	0.293	0.637	-0.04	0.141
ECAE 24	-0.078	0.61	0.339	-0.023
ECAE 4	0.076	0.562	0.127	0.107
ECAE 23	-0.11	0.493	0.436	-0.022
ECAE 3	0.215	0.457	-0.038	0.006
ECAE 8	0.324	0.41	0.17	0.3
ECAE 12	0.364	0.407	0.143	-0.071
ECAE 19	0.281	-0.059	0.804	0.116
ECAE 20	0.16	0.115	0.781	0.039
ECAE 18	0.349	-0.097	0.771	0.197
ECAE 21	0.178	0.47	0.514	-0.007
ECAE 14	0.122	0.428	0.495	0.011
ECAE 22	0.311	0.375	0.408	-0.052
ECAE 6	0.095	0.068	0.051	0.891
ECAE 5	-0.037	0.142	0.083	0.861

Confiabilidad total	a=.792	a=.724	a=.819	a=.837
---------------------	--------	--------	--------	--------

4.2.2.4.3 Escala Infantil de Estrés

Se realizó un análisis para observar la consistencia interna de la escala por medio del Alfa de Cronbach, obteniendo así un Coeficiente Alfa inicial de **.912**.

Tabla 17
Confiabilidad EIE

	Estadísticos total-elemento			
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
E1	107.387	451.736	.386	.910
E2	107.319	452.533	.301	.911
E3	106.814	443.610	.456	.909
E4	106.784	445.973	.481	.909
E5	108.069	456.281	.291	.911
E6	107.108	451.634	.320	.911
E7	107.088	442.652	.534	.909
E8	107.730	451.045	.315	.911
E9	107.485	449.680	.378	.910
E10	107.123	445.458	.442	.910
E11	106.789	445.280	.418	.910
E12	107.402	450.458	.330	.911
E13	107.098	438.000	.592	.908
E14	107.201	440.733	.513	.909
E15	107.392	450.102	.320	.911
E16	107.382	445.223	.409	.910
E17	107.711	452.512	.323	.911
E18	106.627	443.880	.496	.909
E19	107.387	449.332	.330	.911
E20	107.025	442.990	.452	.910
E21	107.103	441.945	.472	.909
E22	107.314	444.955	.517	.909
E23	107.265	442.600	.514	.909
E24	107.240	442.972	.475	.909

E25	107.559	446.376	.421	.910
E26	107.255	439.413	.575	.908
E27	108.049	461.505	.101	.913
E28	107.363	447.040	.380	.910
E29	106.936	446.947	.420	.910
E30	107.431	446.483	.445	.910
E31	107.912	449.312	.383	.910
E32	107.515	445.226	.478	.909
E33	107.701	444.703	.485	.909
E34	107.848	455.972	.269	.911
E35	106.324	451.767	.353	.911
E36	106.843	444.783	.504	.909
E37	106.730	447.853	.370	.911
E38	107.368	440.490	.506	.909
E39	108.020	453.812	.322	.911
E40	107.206	438.066	.595	.908
E41	107.020	453.064	.286	.911
E42	106.118	452.666	.393	.910
E43	107.299	443.275	.488	.909
E44	106.701	444.004	.470	.909

4.2.2.4.4 Escala Infantil de Afrontamiento

Se realizó un análisis para observar la consistencia interna de la escala por medio del Alfa de Cronbach, obteniendo así un Coeficiente Alfa inicial de **.866**.

Tabla 18
Confiabilidad EIA

	Estadísticos total-elemento			
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
AF1	103.365	268.293	.338	.863
AF2	103.230	272.198	.164	.866
AF3	103.985	267.673	.293	.864
AF4	102.940	263.745	.405	.861
AF5	103.455	264.310	.393	.862
AF6	104.035	268.526	.247	.865
AF7	103.065	264.986	.348	.863
AF8	103.605	266.833	.312	.863

AF9	102.855	263.592	.430	.861
AF10	103.040	268.149	.234	.865
AF11	103.675	269.497	.299	.863
AF12	103.805	271.173	.219	.865
AF13	103.120	267.131	.295	.864
AF14	104.330	272.182	.199	.865
AF15	103.380	264.086	.426	.861
AF16	104.370	270.918	.261	.864
AF17	103.440	264.700	.428	.861
AF18	103.535	265.959	.342	.863
AF19	103.860	264.191	.407	.861
AF20	102.890	262.159	.511	.860
AF21	103.470	266.069	.282	.864
AF22	102.930	267.111	.277	.864
AF23	103.910	261.781	.490	.860
AF24	103.880	272.106	.161	.866
AF25	103.435	264.549	.367	.862
AF26	102.955	271.179	.184	.866
AF27	103.895	268.356	.312	.863
AF28	103.190	264.436	.441	.861
AF29	103.585	264.445	.393	.862
AF30	103.775	268.246	.279	.864
AF31	103.170	265.087	.395	.862
AF32	103.005	265.633	.343	.863
AF33	103.190	262.888	.456	.861
AF34	103.245	263.161	.419	.861
AF35	103.210	262.830	.412	.861
AF36	103.555	268.690	.274	.864
AF37	103.425	268.055	.258	.864
AF38	103.365	268.142	.275	.864
AF39	102.995	267.703	.299	.863
AF40	103.825	266.698	.354	.862
AF41	103.310	265.059	.383	.862
AF42	103.890	266.038	.307	.863
AF43	103.270	266.007	.342	.863
AF44	104.020	266.824	.322	.863
AF45	103.600	267.397	.279	.864

4.3 Análisis Descriptivos

4.3.1 Descriptivos por escuela

Tabla 19

Variables relativas al espacio físico.

		Área Escuela	Área	Volumen	Alumnos	Densidad
	24 febrero	3476.1	47.2	136.5	20.0	2.4
	Cuauhtémoc	5989.7	45.4	156.2	17.0	2.7
Escuela	ABC Kids	1901.0	30.7	91.1	18.0	1.7
	MACH	18000.7	53.7	155.7	33.9	1.6
	Adolfo	4956.7	44.7	121.0	25.3	1.8

A continuación, se observa la existencia de variabilidad, por medio de un análisis de varianza entre las variables físicas por escuela, en donde se ve que aunque comparten una zona geográfica similar, las dimensiones y espacio disponible al que tienen acceso los alumnos difieren significativamente de un lugar a otro.

Tabla 20

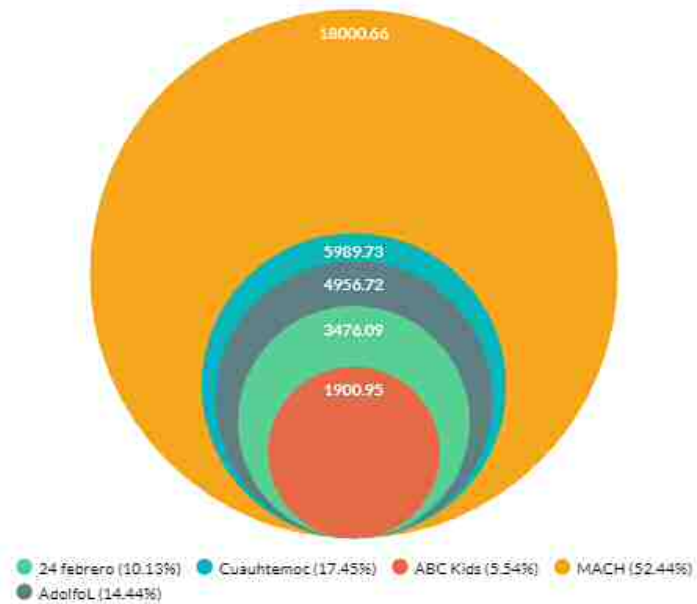
Varianza de variables físicas.

	área	alumnos	temperatura	ruido	densidad
F	194.593**	2002.08**	49.749**	14.653**	367.775**

Se observa que entorno a las variables físicas, los colegios difieren entre sí (intraclase) en cuanto a la cantidad de alumnos evaluados, la temperatura y el ruido al interior del salón de clases.

Figura 30

Tamaño de las escuelas

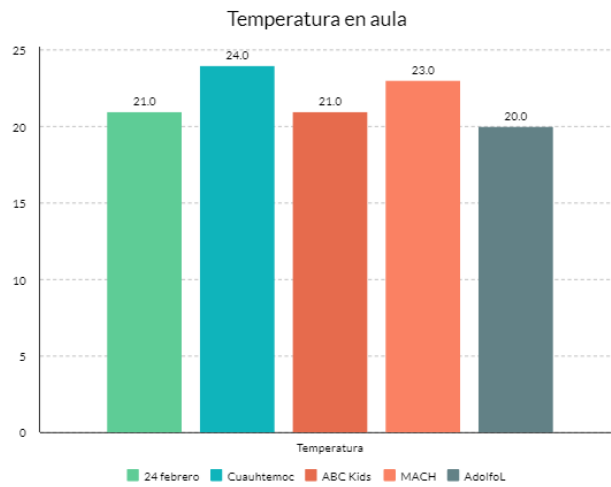


La figura 30 muestra que la escuela Mach supera en tamaño al resto de los centros, y que el Colegio ABC es el de dimensión más pequeña.

En cuanto a la temperatura registrada al interior de las aulas, estas se mantienen dentro del rango aceptable para el INIFED (2013), que va de 18 a 25 grados centígrados. (Ver figura 31)

Figura 31

Temperatura en aula



Respecto del ruido, se registraron desde 50 a 72 decibeles en una hora de registro al interior de los salones de clase; si bien existen diferencias significativas entre los colegios, incluso el mínimo ya está por encima de los 35 dB que recomienda la OMS, lo cual de entrada dificulta la recepción e interacción entre alumnos y profesor (Ver figura 32).

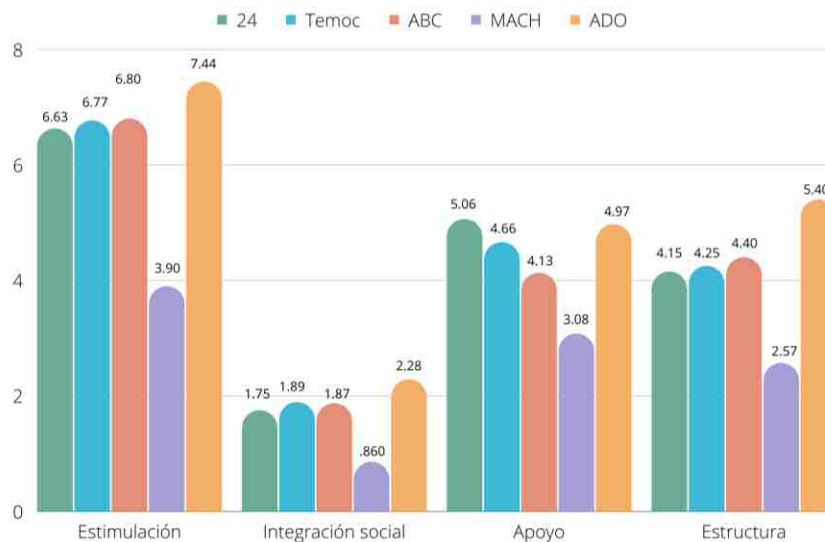
Figura 32

Ruido en aula



En la figura 33 se presentan los resultados de la comparación entre las medias de los factores de Calidad Ambiental, según la percepción de los alumnos sobre sus hogares.

Figura 33
Calidad ambiental por escuela



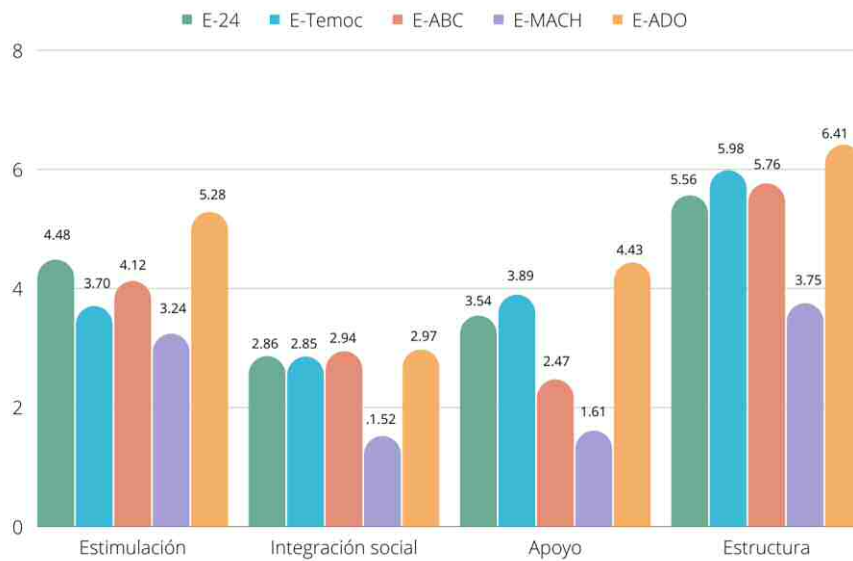
Se observa que la calidad de los hogares entre los colegios mantiene diferencias significativas, en donde el MACH destaca con los niveles más bajos en los 4 factores: Estimulación ($F 50.951 P=.000$) Integración Social ($F 26.383, P=000$), Apoyo ($F 20.752 P=.00$) y Estructura ($F 42.714 P=.000$); no obstante, el resto de los colegios mantiene niveles no tan dispares entre sí.

4.3.2 Ambiente escolar.

La figura 34 presenta los resultados de la comparación de medias, acerca de los factores de Calidad Ambiental Escolar, por cada colegio de la muestra.

El colegio MACH tiene los niveles más bajos de Apoyo ($F 75.365 P=.000$) e Integración Social ($F 64.899 P=.000$) y en relación con el resto de la muestra, difiere significativamente del colegio 24 de Febrero en torno a la Estimulación, ($t 4.539_{gl 144} P=.000$) y la estructura ($t 7.592_{gl 140} P=.000$).

Figura 34
Calidad ambiental escolar



4.4 Análisis Comparativos

4.4.1 Estrés

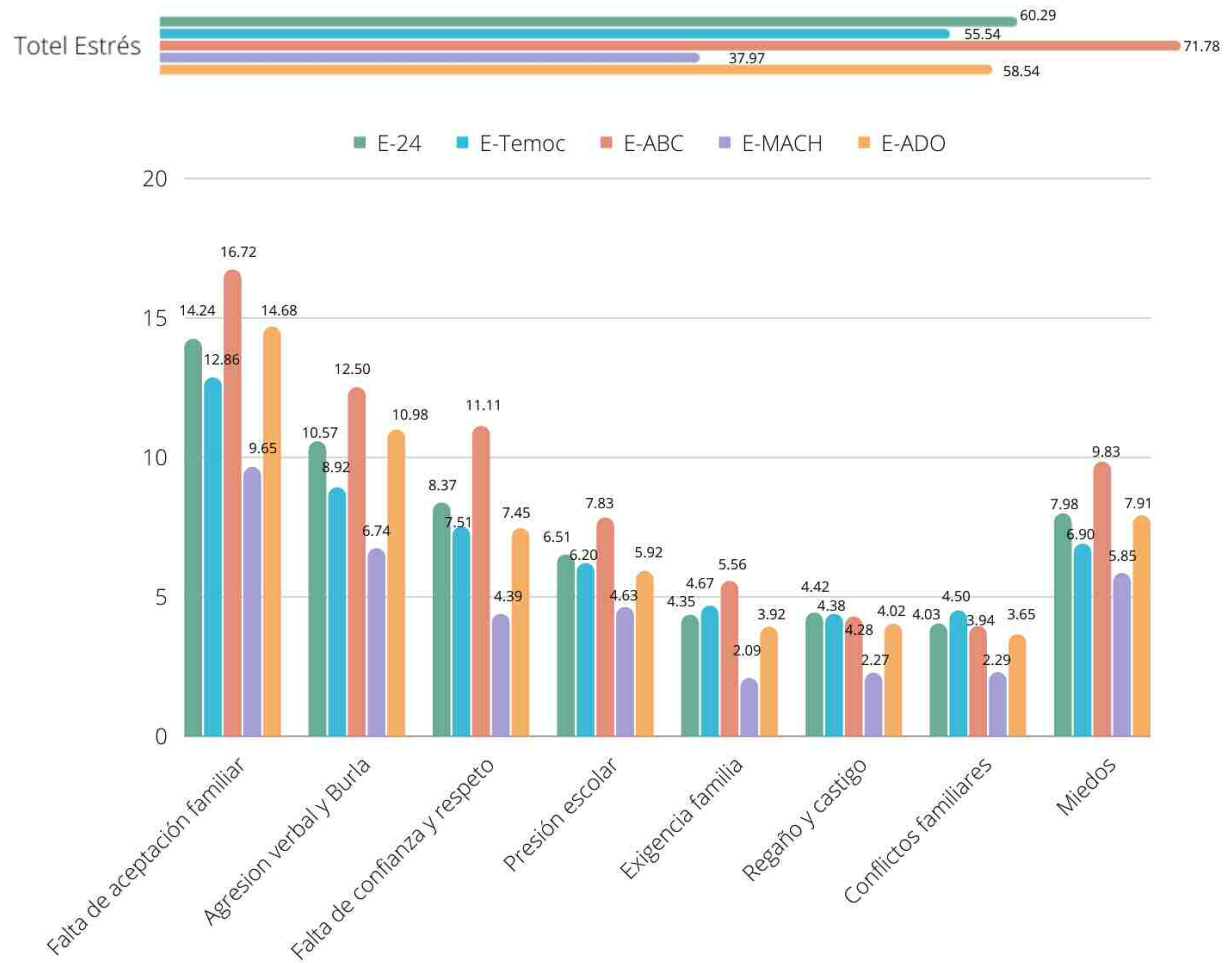
Tabla 21
ANOVA para los factores de Estrés

ANOVA de un factor

	F	gl	Sig.
Falta de aceptación familiar	12.404	4	.000
Agresión verbal y burla	10.245	4	.000
Falta de confianza y respeto	19.673	4	.000
presión escolar	7.144	4	.000
Exigencia familiar	17.054	4	.000
Regaño y castigo	14.145	4	.000
Conflictos familiares	14.710	4	.000
Miedos	13.251	4	.000
Total estrés	21.479	4	.000

Existen diferencias significativas en los puntajes de estrés, tanto global como por factor; los más relevantes son Presion escolar y Exigencia Familiar.

Figura 35
Analisis de varianza para los factores de Estrés



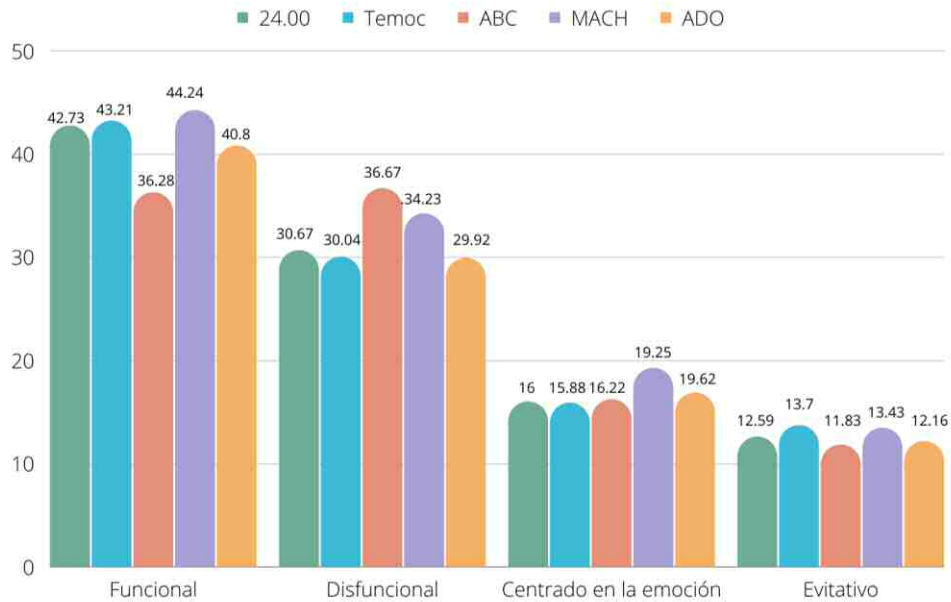
4.4.2 Estilos de Afrontamiento

Tabla 22
Anova para los Estilos de afrontamiento.

ANOVA de un factor			
	F	gl	Sig.
A Funcional	4.127	4	.003
A Disfuncional	6.327	4	.000
A Centrado en la emoción	7.038	4	.000
A Evitativo	3.241	4	.013

En cuanto a los estilos de afrontamiento predominantes entre los colegio, si bien existen diferencias intra clase, las medias no distan mucho unas de otras, las diferencias relevantes se observan en la figura 36.

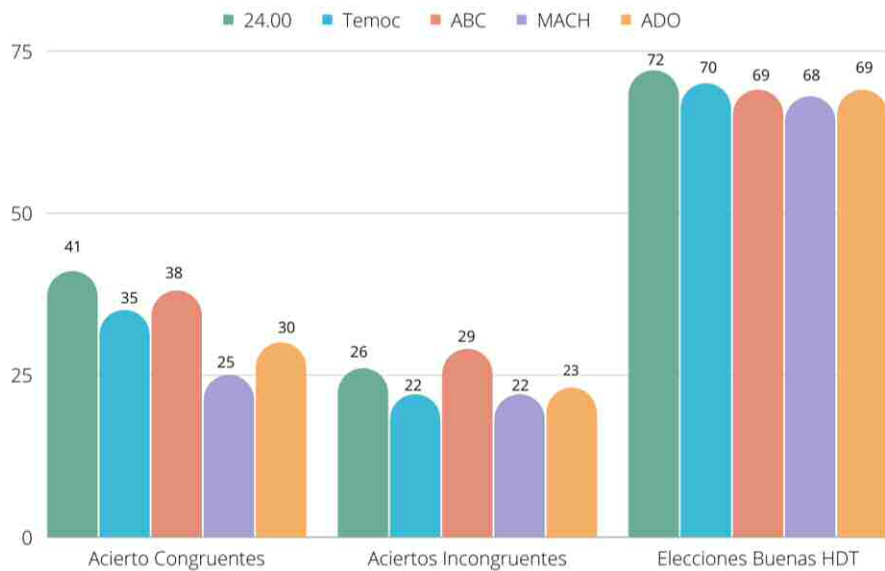
Figura 36
Puntaje de afrontamiento por escuela



4.4.3 Funcionamiento ejecutivo

En la figura 37 se observa el desempeño en 3 de las tareas que conforman el FE, donde las diferencias son pequeñas y no significativas para los Aciertos incongruentes ($F 0.889 P=.471$), así como el puntaje de Buenas HDT ($F 1.026 P=.394$), en tanto que la escuela 24 de Febrero tiene el mejor desempeño en comparación con el resto de escuelas ($F 7.280 P=.000$).

Figura 37
Puntaje de F.E por escuela



4.5 Análisis Correlacionales

4.5.1 Variables Físicas

4.5.1.1 Hacinamiento en vivienda y Estrés

La matriz de correlaciones indica que el hacinamiento presenta una correlación pequeña y en sentido positivo con el factor de Miedos de la Escala EIE; el resto de las correlaciones observadas dentro de la matriz, son de carácter interfactorial, por tanto no son relevantes para explorar de manera extensa.

Tabla 23
Correlación Hacinamiento y Estrés

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Hacinamiento Hogar	1									
2 Falta de aceptación familiar	.023	1								
3 Agresión verbal y burla	.075	.738**	1							
4 Falta de confianza y respeto	.062	.654**	.613**	1						
5 presión escolar	.083	.611**	.537**	.594**	1					
6 Exigencia familiar	-.015	.531**	.513**	.663**	.514**	1				
7 Regaño y castigo	-.099	.430**	.334**	.435**	.515**	.405**	1			
8 Conflictos familiares	.033	.557**	.522**	.511**	.372**	.420**	.266**	1		

9	Miedos	.134*	.476**	.425**	.423**	.442**	.264**	.246**	.309**	1	
10	Total estrés	.048	.891**	.845**	.830**	.761**	.705**	.576**	.644**	.597**	1

4.5.2 Calidad ambiental de la vivienda

4.5.2.1 Calidad del hogar

Por medio del coeficiente de correlación de Pearson, se exploró la relación entre los factores de Calidad ambiental y el hacinamiento reportado por los niños. La tabla 24 muestra de manera resaltada como es que el hacinamiento correlaciona bajo y en un sentido negativo con la Estimulación $r = -0.184$ y la estructura -0.162

Tabla 24

Matriz de correlación Hacinamiento

	1	2	3	4	5
1 Hacinamiento Hogar	1				
2 Estimulación V	-.184**	1			
3 Integración social V	-.072	.633**	1		
4 Apoyo V	-.076	.660**	.606**	1	
5 Estructura V	-.162**	.702**	.552**	.542**	1

Tabla 2 Matriz de correlación Hacinamiento

4.5.2.2 Calidad del hogar y estrés

En la tabla 25 encontramos como el factor de estrés total correlaciona positivamente con los aspectos de estimulación (.271**), integración (.159**), apoyo social (.140*) y estructura (.270**) de forma leve y positiva.

Es así que la estructura en la vivienda mantiene relación con algunos de los factores correspondientes a la escala de estrés, como lo son exigencia familiar (.188**), regaño y castigo ($r = .159$ **) y conflictos familiares (.186**)

Tabla 25
Calidad del hogar y estrés

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 estimulación V	1												
2 integración social V	.633**	1											
3 Apoyo V	.660**	.606**	1										
4 Estructura V	.702**	.552**	.542**	1									
5 Total estrés	.271**	.159**	.140*	.270**	1								
6 Falta de aceptación familiar	.254**	.120*	.146*	.210**	.891**	1							
7 Agresión verbal y burla	.226**	.118*	.099	.245**	.845**	.738**	1						
8 Falta de confianza y respeto	.221**	.117	.132*	.236**	.830**	.654**	.613**	1					
9 presión escolar	.148*	.090	.028	.145*	.761**	.611**	.537**	.594**	1				
10 Exigencia familiar	.188**	.143*	.092	.228**	.705**	.531**	.513**	.663**	.514**	1			
11 Regaño y castigo	.159**	.193**	.172**	.172**	.576**	.430**	.334**	.435**	.515**	.405**	1		
12 Conflictos familiares	.186**	.125*	.209**	.158**	.644**	.557**	.522**	.511**	.372**	.420**	.266**	1	
13 Miedos	.185**	.089	.063	.199**	.597**	.476**	.425**	.423**	.442**	.264**	.246**	.309**	1

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

4.5.2.3 Calidad del hogar y FE

En cuanto a los factores que conforman la calidad ambiental dentro del hogar encontramos que a medida que aumenta la Estimulación, aumenta también el tiempo que toma responder a los niños, sin importar si la respuesta es buena ($r=0.196$) o mala ($r=0.145$); esta correlación positiva también se observa para el Factor de Apoyo (ver tabla 26).

Tabla 26
Calidad ambiental vivienda y F E.

		Correlaciones										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Estimulación V	1										
2	Integración social V	.633**	1									
3	Apoyo V	.660**	.606**	1								
4	Estructura V	.702**	.552**	.542**	1							
5	Total HDT	-.024	-.058	.114	-.016	1						

6	Buenas HDT	.021	.022	.082	.010	.719**	1					
7	TR buenas	.196**	.069	.137*	.041	.059	.067	1				
8	Malas HDT	-.021	-.022	-.082	-.010	-.719**	-1.000**	-.067	1			
9	TR Malas	.145*	.078	.126*	.056	.033	.022	.651**	-.022	1		
10	Acierto Congruente	.026	.010	.008	.071	.047	.012	.155**	-.012	.130*	1	
11	Acierto Incongruente	-.052	-.006	-.021	.003	-.055	-.025	.143*	.025	.123*	.740**	1

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 3 Calidad ambiental vivienda y F E.

4.5.3 Calidad ambiental de la Escuela

4.5.3.1 Variables Físicas y Calidad del Salón

Se obtuvieron medidas físicas de las aulas, entre ellas la densidad física, es decir, la cantidad de espacio disponible por niño, el cual correlacionó de manera positiva con la temperatura ($r=.229^{**}$), el ruido ($r=.287^{**}$), la integración social ($r=.366^{**}$), la estructura ($r=.280^{**}$) y el apoyo social ($r=.304^{**}$); observamos entonces que, a una mayor densidad del aula, las variables físicas se ven aumentadas.

En lo que respecta a la temperatura, como se observa en la tabla 30, tiene una correlación de leve a moderada en un sentido negativo para los aspectos de calidad en el aula; es decir que a mayor temperatura al interior del aula las variables de integración social ($r=-.182^{**}$), estimulación ($r=-.265^{**}$), apoyo ($r=-.239^{**}$) y estructura ($r=-.202^{**}$); se ven disminuidos.

Si bien las correlaciones del ruido hacia los aspectos de calidad ambiental son leves y en un sentido positivo, encontramos que a mayor ruido se ve afectada la integración, estructura y apoyo.

Tabla 27
Variables Físicas y Calidad del Salón

		Correlaciones						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Densidad física	1						
2	Temperatura	.229**	1					
3	Ruido	.287**	-.314**	1				
4	Integración social Escolar	.366**	-.182**	.138*	1			
5	Estructura Escolar	.280**	-.202**	.129*	.638**	1		
6	Apoyo Escolar	.304**	-.239**	.197**	.571**	.676**	1	
7	Estimulación Escolar	.018	-.265**	.120*	.319**	.535**	.513**	1

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

4.5.3.2 Variables Físicas y Estrés

Se puede observar en la tabla 28 que tanto el estrés total, la presión escolar ($r=.149^{**}$) y la falta de confianza y respeto ($r=.229^{**}$) correlacionan con la densidad física.

En cuanto a la temperatura, un aumento de esta se correlaciona moderadamente y en un sentido negativo con el factor de estrés total ($r=-.214^{**}$) así como con el resto de los factores que integran esta variable; no obstante, aquellos con mayor relevancia dado el contexto escolar podrían ser agresión verbal y burla ($r=-.188^{**}$), falta de confianza y respeto ($r=-.140^{*}$), presión escolar ($r=-.123^{*}$) y miedos ($r=-.203^{**}$), es decir aulas más frías podrían estar estresando más a los alumnos.

La matriz observada nos indica que el ruido medido al interior del salón, salvo en el caso de conflictos familiares ($r=.132^{*}$), no correlaciona significativamente con los factores que conforman la escala de Estrés Infantil. Sin embargo, podemos apreciar cómo correlaciona negativamente con el Área, lo que sugiere que escuelas más grandes perciben menos ruido al interior del aula ($r=-0.186$).

Tabla 28
Matriz de correlaciones entre Variables Físicas y Estrés

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Área Escuela	1													
2	Alumnos	.881**	1												
3	Densidad física	-.528**	-.814**	1											
4	temperatura	.322**	.060	.229**	1										
5	ruido	-.186**	-.184**	.287**	-.314**	1									
6	Total estrés	-.451**	-.404**	.226**	-.214**	.030	1								
7	Falta de aceptación familiar	-.351**	-.295**	.150**	-.220**	.047	.891**	1							
8	Agresión verbal y burla	-.316**	-.248**	.113*	-.188**	.021	.845**	.738**	1						
9	Falta de confianza y respeto	-.418**	-.400**	.229**	-.140*	-.046	.830**	.654**	.613**	1					
10	Presión escolar	-.264**	-.257**	.149**	-.123*	.018	.761**	.611**	.537**	.594**	1				
11	Exigencia familiar	-.395**	-.413**	.292**	-.107	.049	.705**	.531**	.513**	.663**	.514**	1			
12	Regaño y castigo	-.376**	-.353**	.241**	-.176**	.020	.576**	.430**	.334**	.435**	.515**	.405**	1		
13	Conflictos familiares	-.361**	-.380**	.294**	-.110*	.132*	.644**	.557**	.522**	.511**	.372**	.420**	.266**	1	
14	Miedos	-.340**	-.272**	.105	-.203**	-.012	.597**	.476**	.425**	.423**	.442**	.264**	.246**	.309**	1

4.5.3.3 Variables Físicas y Funcionamiento ejecutivo

Al igual que en las matrices anteriores, la densidad se correlaciona con temperatura y ruido en el aula, de manera que al aumentar la densidad al interior del aula, incrementa también el Tiempo de reacción tanto en respuestas buena ($r=466^{**}$) como malas ($r=.438$); en tanto, la temperatura en esta correlación se mantiene en un sentido positivo.

Tabla 29
Matriz de correlaciones entre variables Físicas y Funcionamiento ejecutivo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Densidad	1								
2	Temperatura	.229**	1							
3	Ruido	.287**	-.314**	1						
4	Total HDT	.103	.006	.049	1					
5	Buenas HDT	.111	.023	.077	.719**	1				

6	Tiempo respuestas buenas	.466**	.185**	-.030	.059	.067	1				
7	Malas HDT	-.111	-.023	-.077	-.719**	-1.000**	-.067	1			
8	Tiempo respuestas malas	.438**	.227**	-.075	.033	.022	.651**	-.022	1		
9	Acierto Congruente	.231**	-.008	.044	.047	.012	.155**	-.012	.130*	1	
10	Acierto Incongruente	.037	.038	.063	-.055	-.025	.143*	.025	.123*	.740**	1

Tabla 4 Matriz de correlaciones entre variables Físicas y Funcionamiento ejecutivo

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

4.5.3.4 Calidad ambiental y Estrés

En la matriz de la tabla 30, se observa que el Estrés total experimentado por los niños, aumenta en un sentido positivo y leve con relación a la Estimulación (.137**), Estructura (.256**), Integración Social (.270**) y Apoyo (.258**), todos estos correspondientes al ambiente escolar. Tal situación es importante, dado que indicaría que si bien estos factores corresponden a elementos esenciales y deseables para un buen ambiente educativo, en exceso o mal implementados, podrían generar estrés en los niños.

Tabla 30

Matriz de correlación entre calidad ambiental y Estrés

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 Estimulación Escolar	1												
2 Estructura Escolar	.535**	1											
3 Integración Social Escolar	.319**	.638**	1										
4 Apoyo Escolar	.513**	.676**	.571**	1									
5 Total estrés	.137*	.256**	.270**	.258**	1								
6 Falta de aceptación familiar	.146*	.208**	.216**	.217**	.891**	1							
7 Agresión verbal y burla	.122*	.150**	.198**	.162**	.845**	.738**	1						
8 Falta de confianza y respeto	.096	.226**	.227**	.221**	.830**	.654**	.613**	1					
9 Presión escolar	.016	.135*	.111	.153**	.761**	.611**	.537**	.594**	1				
10 Exigencia familiar	.055	.214**	.251**	.223**	.705**	.531**	.513**	.663**	.514**	1			

11	Regaño y castigo	.095	.216**	.216**	.245**	.576**	.430**	.334**	.435**	.515**	.405**	1		
12	Conflictos familiares	.141*	.216**	.217**	.272**	.644**	.557**	.522**	.511**	.372**	.420**	.266**	1	
13	Miedos	.104	.210**	.233**	.159**	.597**	.476**	.425**	.423**	.442**	.264**	.246**	.309**	1

4.5.3.5 Calidad ambiental y F E.

La Estructura como variable de la Calidad ambiental se relaciona positivamente con el tiempo de Respuesta Buenas ($r=185^{**}$) y Malas ($r=.123^*$), así como con la Integración social, T.R. Buenas ($R=.211^{**}$) Y T.R Malas ($r=.228^{**}$)

Tabla 31

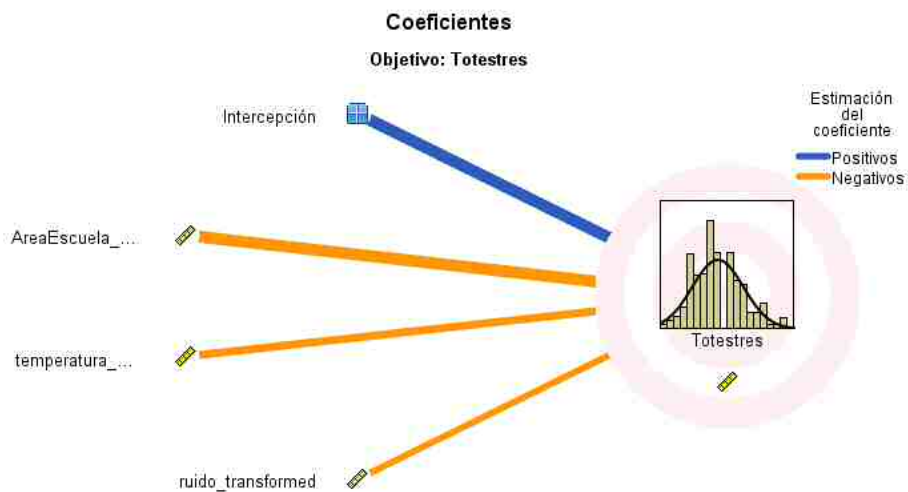
Matriz de correlaciones Calidad ambiental y F E.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Estimulación Escolar	1										
2 Estructura Escolar	.535**	1									
3 Integración social Escolar	.319**	.638**	1								
4 Apoyo Escolar	.513**	.676**	.571**	1							
5 Total HDT	-.058	-.039	.073	.007	1						
6 Buenas HDT	-.018	.014	.113	.048	.719**	1					
7 TR buenas	-.017	.185**	.211**	.033	.059	.067	1				
8 Malas HDT	.018	-.014	-.113	-.048	-.719**	1.000**	-.067	1			
9 TR malas	-.090	.123*	.228**	.046	.033	.022	.651**	-.022	1		
10 Acierto Congruente	-.108	.080	.105	.055	.047	.012	.155**	-.012	.130*	1	
11 Acierto Incongruente	-.093	.019	.017	-.048	-.055	-.025	.143*	.025	.123*	.740**	1

4.5.4 Regresiones Lineales múltiples

Figura 38

Regresión lineal múltiple Variables físicas



Con el fin de observar la varianza que explican las variables físicas en el puntaje de estrés, se realizó una regresión lineal múltiple con el método de pasos sucesivos, donde el modelo resultante arrojaba una beta significativa de .231, como variables predictoras se mantuvieron el área de la escuela, así como la temperatura y el ruido en el salón de clases (Ver tabla 32).

Tabla 32

Regresión Lineal Múltiple Variables físicas

Variables físicas hacia Estrés

Modelo	R	R cuadrado-correctado	
1	.459 ^a	.211	.231

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	29139.553	3	13158.232	32.098	.000 ^b
Residual	126260.841	308	409.938		
Total	165765.538	311			

a. Variable dependiente: Total estrés

b. Variables predictoras: (Constante), Área Escuela

Modelo	Coeficientes					
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t	Sig.
	B	Error típ.	Beta			
1 (Constante)	135.597	19.841			6.834	.000
Área Escuela	-.001	.000	0.761		-7.559	.000
Temperatura	-1.584	.227	.138		-2.750	.001
Ruido	-0.623	0.227	0.101		-2.75	.006

a. Variable dependiente: Total estrés

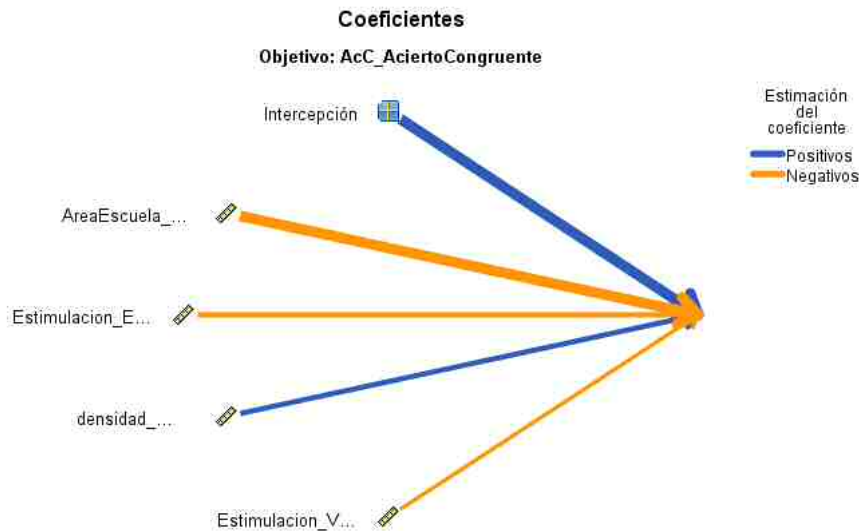
Se exploraron las variaciones que podían presentar los Modelos de Regresión Múltiple, al ser seccionados por la escuela en la que se aplicó. Como se observa en la tabla 33 existen predictores significativos distintos para cada escuela, siendo la Escuela Cuauhtémoc la que cuenta con más variables prediciendo la variable estrés ($R^2=.288$, $p<.001$)

Tabla 33

Modelos de Regresión Múltiple, Predictores de estrés por Escuela

		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados Beta	t	Sig.	R	R cuadrado corregida	Error tip. de la estimación	F	Sig.
		B	Error tip.								
Esc. Cuauhtémoc	Constante	4.193	1.519		2.761	.009	.581 ^d	.288	.35365	6.795	.001^e
	Volumen	-.028	.010	-.380	-2.923	.006					
	Integración Social	-.139	.055	-.328	-2.506	.016					
	Estructura Vivienda	.105	.047	.296	2.239	.031					
Esc. ABC	Constante	-1.498	.750		-1.997	.067	.549 ^b	.247	.24616	5.599	.034^c
	Integración social Escolar	.603	.255	.549	2.366	.034					
MACH	Constante	.707	.426		1.661	.100	.229 ^b	.042	.24851	4.775	.032^c
	Ruido	-.016	.007	-.229	-2.185	.032					

Figura 39
Modelo Regresión Lineal para Aciertos Congruentes.



En cuanto a la variable de Funcionamiento Ejecutivo, se tomó el puntaje de Aciertos Congruentes como variable dependiente, y como predictoras se incluyeron las variables de Calidad ambiental y aquellas de carácter físico, se obtuvo un modelo por pasos sucesivos, $F=10.544$ $p=.000$, donde el tamaño de la escuela ($b= 0.761$), la densidad en el aula ($b=0.101$) y la estimulación ($b=0.138$) como predictores (Ver tabla 34).

Tabla 34

Regresión Lineal múltiple predictores de F-E

Modelo	R		R cuadrado corregida		
1	.359 ^a	0.211	0.115		

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	13.675.982	4	3418.996	10.544	.000^b
Residual	94356.771	291	324.25		
Total	108032.753	311			

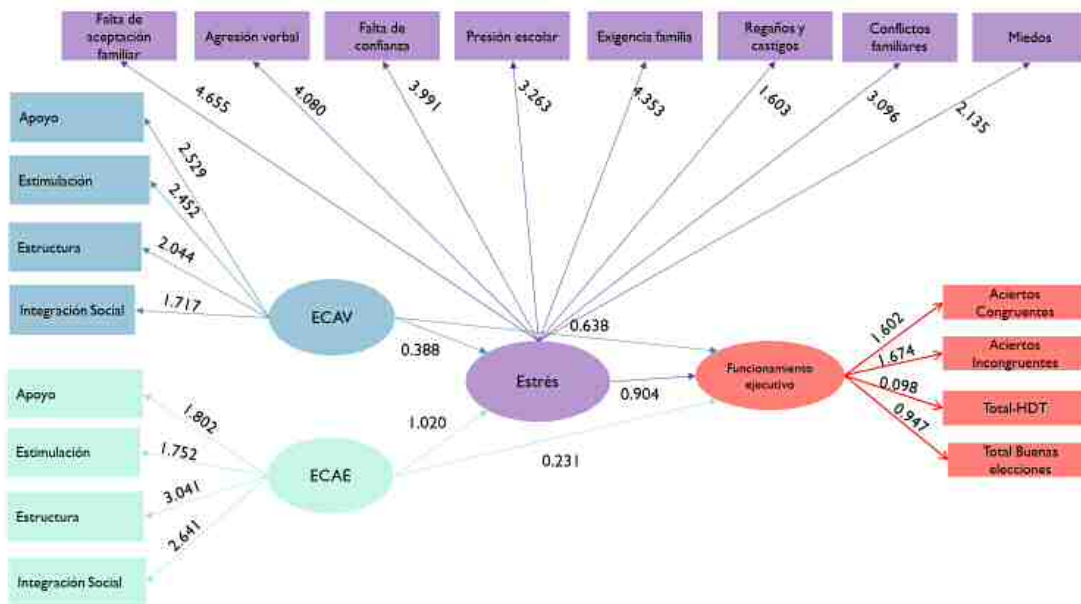
a. Variable dependiente: Aciertos Congruentes

Modelo	Coeficientes ^a				Sig.
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	
	B	Error tip.	Beta		
(Constante)	36.692	9.45		3.883	0.000
Área Escuela	-0.001	0.000	0.761	-3.612	0.000
Estimulación Escuela	-1.584	0.614	0.138	-2.488	0.013
Densidad Estimulación Vivienda	8.132	3.397	0.101	2.394	0.017
	-1.09	0.601		-1.814	0.071

4.6 Modelamiento de Ecuaciones Estructurales

4.6.1 Modelo PLS (Partial lineal Square)

Figura 40
Modelo PLS



Se optó por un modelo de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS), el cual se centra en el análisis de varianza, al contrario de los Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM) que trabajan con base en covarianza, para este tipo de análisis se utiliza el software SmartPLS; un modelo parcial es una técnica de modelado con variables latentes que permite incorporar múltiples constructos dependientes, reconociendo explícitamente el error de medición; no obstante, es mucho menos restrictivo en cuanto a los supuestos de distribución normal, permitiendo estimar/explorar

simultáneamente tanto un modelo de medición, como un modelo estructural partiendo de una muestra pequeña del **estudio 2**.

Tabla 35
Cargas salientes modelo PLS

	ECAE	ECAV	Estrés	Funcionamiento ejecutivo
AcC_AciertoCongruente_1	0.0000	0.0000	0.0000	0.7010
Acl_Aciertonlcongruente_1	0.0000	0.0000	0.0000	0.8073
Apoyo_E_1	0.6051	0.0000	0.0000	0.0000
Apoyo_V_1	0.0000	0.9075	0.0000	0.0000
Estimulación_E_1	0.5759	0.0000	0.0000	0.0000
Estimulación_V_1	0.0000	0.8749	0.0000	0.0000
Estructura_E_1	0.8527	0.0000	0.0000	0.0000
Estructura_V_1	0.0000	0.7043	0.0000	0.0000
ISocial_V_1	0.0000	0.6321	0.0000	0.0000
ISocial_E_1	0.8161	0.0000	0.0000	0.0000
sumAverybur_1	0.0000	0.0000	0.8072	0.0000
sumConfam_1	0.0000	0.0000	0.6458	0.0000
sumExgfam_1	0.0000	0.0000	0.7396	0.0000
sumFacfam_1	0.0000	0.0000	0.7491	0.0000
sumFconfyresp_1	0.0000	0.0000	0.6834	0.0000
sumMiedos_1	0.0000	0.0000	0.3983	0.0000
sumPreesc_1	0.0000	0.0000	0.6491	0.0000
sumregycast_1	0.0000	0.0000	0.3246	0.0000
totalhdt_1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0424
trbuenas_1	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4586

Tabla 36
Confiabilidad del modelo PLS

	ECAE	ECAV	Estrés	Funcionamiento ejecutivo
AcC_AciertoCongruente_1	-	-	-	0.49
Acl_Aciertonlcongruente_1	-	-	-	0.65
Apoyo_E_1	0.37	-	-	-
Apoyo_V_1	-	0.82	-	-
Estimulación_E_1	0.33	-	-	-
Estimulación_V_1	-	0.77	-	-
Estructura_E_1	0.73	-	-	-
Estructura_V_1	-	0.50	-	-

ISocial_V_1	-	0.40	-	-
Isocial_E_1	0.67	-	-	-
sumAverybur_1	-	-	0.65	-
sumConfam_1	-	-	0.42	-
sumExgfam_1	-	-	0.55	-
sumFacfam_1	-	-	0.56	-
sumFconfyresp_1	-	-	0.47	-
sumMiedos_1	-	-	0.16	-
sumPreesc_1	-	-	0.42	-
sumregycast_1	-	-	0.11	-
totalhdt_1	-	-	-	0.00
trbuenas_1	-	-	-	0.21

Tabla 37
Coeficientes de sendero

	ECAE	ECAV	Estrés	Funcionamiento ejecutivo
ECAE	0.000	0.000	-0.166	0.046
ECAV	0.000	0.000	-0.066	-0.130
Estrés	0.000	0.000	0.000	-0.231
Funcionamiento ejecutivo	0.000	0.000	0.000	0.000

Confiabilidad compuesta-Validez convergente

La validez convergente se refiere al grado de acuerdo entre dos o más mediciones de un mismo constructo (Camines y Zeller, 1979); para esto se evalúa la Varianza Promedio Extraída (Average Variance Extracted AVE) de cada variable latente. Según Fornell y Larcker (1981), se establece la validez convergente si el valor AVE excede 0.50, es decir, la validez convergente es confirmada para la Evaluación de la Calidad Ambiental Escolar (**ECAE**), la Evaluación de Calidad Ambiental de la Vivienda (**ECAV**) y el Estrés, como se observa en la siguiente tabla 38.

Tabla 38

Confiabilidad compuesta

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha	Communality	Redundancy
ECAE	0.5227	0.8097	0	0.7455	0.5227	0
ECAV	0.6212	0.8652	0	0.8382	0.6212	0
Estrés	0.4162	0.8424	0.0381	0.8025	0.4162	0.0123
Funcionamiento ejecutivo	0.3388	0.3108	0.0661	0.3752	0.3388	0.0007

Validez discriminante

Respecto a Validez discriminante, se confirma si los elementos de la diagonal (la raíz cuadrada de AVE) son significativamente más altos que los valores fuera de la diagonal, en las filas y las columnas correspondientes (correlaciones interconstructos).

Tabla 39

Validez discriminante PLS

	SEQS	EQSH	Stress	E.F
SEQS	0.72			
EQSH	0.2824	0.79		
Stress	-0.1846	-0.1129	0.65	
E.F	0.0521	-0.0904	-0.2249	0.58

Smart PLS puede generar estadísticos t para medir la significancia, tanto del modelo interno como del externo, para esto se utiliza un procedimiento llamado "Bootstrapping".

En este procedimiento, un gran número de submuestras (5,000) son tomadas con reemplazo de la muestra original para dar errores estándar bootstrap, los cuales en turno dan valores t aproximados para probar significancia de los senderos estructurales (structural path). El resultado Bootstrap se aproxima a la normalidad de los datos.

Pesos externos ("Outer Weights")

Tabla 40

Output para cargas externas

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)
AcC_AciertoCongruente_1 <- Funcionamiento ejecutivo	0.3283	0.2582	0.2898	0.2898	1.1328
AcI_AciertonIncongruente_1 <- Funcionamiento ejecutivo	0.6582	0.3601	0.3494	0.3494	1.8836
Apoyo_E_1 <- ECAE	0.1177	0.1513	0.3007	0.3007	0.3915
Apoyo_V_1 <- ECAV	0.6002	0.2765	0.2955	0.2955	2.0311
Estimulación_E_1 <- ECAE	0.1459	0.1906	0.2553	0.2553	0.5713
Estimulación_V_1 <- ECAV	0.3447	0.2872	0.2578	0.2578	1.3368
Estructura_E_1 <- ECAE	0.471	0.3575	0.2336	0.2336	2.0164
Estructura_V_1 <- ECAV	0.3063	0.1719	0.3564	0.3564	0.8595
ISocial_V_1 <- ECAV	-0.0981	0.2237	0.2977	0.2977	0.3294
Isocial_E_1 <- ECAE	0.543	0.391	0.3424	0.3424	1.586
sumAverybur_1 <- Estrés	0.3561	0.2468	0.1821	0.1821	1.9556
sumConfam_1 <- Estrés	0.2534	0.1704	0.1454	0.1454	1.7433
sumExgfam_1 <- Estrés	0.2515	0.1947	0.1222	0.1222	2.0587
sumFacfam_1 <- Estrés	0.1828	0.2033	0.1231	0.1231	1.4848
sumFconfyresp_1 <- Estrés	0.1548	0.1528	0.108	0.108	1.4336
sumMiedos_1 <- Estrés	0.0865	0.1084	0.1145	0.1145	0.7551
sumPreesc_1 <- Estrés	0.1174	0.1692	0.1254	0.1254	0.9365
sumregycast_1 <- Estrés	0.0294	0.0781	0.1266	0.1266	0.2321
totalhdt_1 <- Funcionamiento ejecutivo	0.0528	0.1968	0.3994	0.3994	0.1322
trbuenas_1 <- Funcionamiento ejecutivo	-0.5154	0.0217	0.4491	0.4491	1.1476

Tabla 41

Coefficientes de Senderos - Path coefficients

Dado que todos los estadísticos T no son mayores a 1.96, entonces se dice que las cargas (Loadings) del modelo externo no cuentan con la significancia necesaria.

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)
ECAE -> Estrés	-0.1659	-0.1788	0.1885	0.1885	0.8802

ECAE -> Funcionamiento ejecutivo	0.046	-0.0301	0.2209	0.2209	0.2084
ECAV -> Estrés	-0.0661	-0.0898	0.1815	0.1815	0.3643
ECAV -> Funcionamiento ejecutivo	-0.1295	0.0091	0.1986	0.1986	0.6522
Estrés -> Funcionamiento ejecutivo	-0.231	-0.1362	0.2582	0.2582	0.8948

Contrariamente a CB-SEM, PLS-SEM no informa ningún tipo de índices de ajuste como TFI (Tucker-Lewis Fit Indices), RMSEA (Root Mean Square Error Approximation) o CFI (Comparative Fit Indices), ya que PLS no hace suposiciones de distribución para la estimación de parámetros. Por consiguiente, la evaluación del modelo de PLS está basada en medidas orientadas a la predicción que son no paramétricas (Chin, 1998).

4.6.2 Modelo de Ecuaciones Estructural A

Hay dos submodelos de ecuaciones estructurales: el modelo interno que especifica las relaciones entre las variables latentes independientes y dependientes, y el modelo externo que especifica las relaciones entre las variables latentes y sus indicadores observados. Al primero también se le llama modelo de medición y al modelo interno se le llama modelo estructural SEM, en donde una variable es exógena o es endógena (Tenenhaus et al; 2005, Vargas 2019).

La variable exógena tiene senderos que apuntan hacia el exterior y ninguno conduce a ella; mientras que la variable endógena tiene al menos un sendero que conduce a ella y representa los efectos de otras variables (Wold, 1985).

Como ya se presentó anteriormente uno de los enfoques para SEM, fue el de Mínimos Cuadrados Parciales, en este apartado se abordará el enfoque más utilizado y que a diferencia de PLS se basa en las covarianzas.

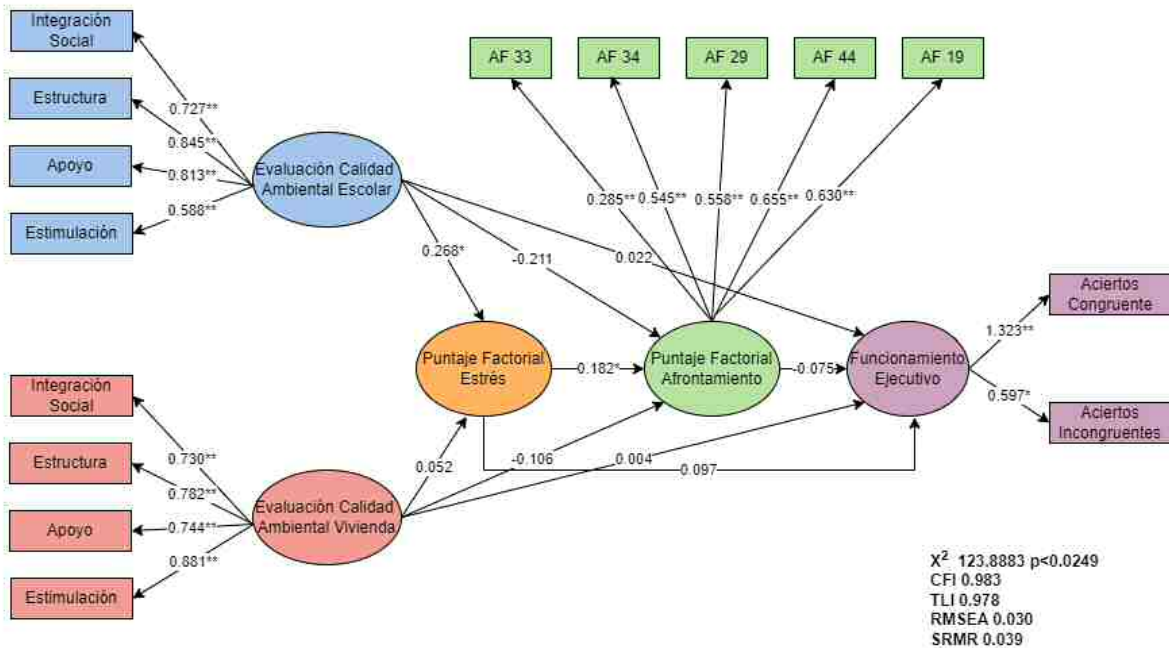
SEM ha sido ampliamente aplicado en el campo de las ciencias sociales durante las últimas décadas y sigue siendo el método de análisis de datos preferido para confirmar o rechazar las teorías a través de pruebas de hipótesis, sobre todo cuando el tamaño de la muestra es grande, los datos se distribuyen como una normal y, lo más importante, sí se ha especificado correctamente el modelo. Es decir, se eligen las

variables adecuadas y se unen en el proceso de convertir una teoría en un modelo de ecuaciones estructurales (Hair et al 2014; Reinartz et al., 2009) Sin embargo, muchos profesionales e investigadores señalan que, en realidad, a menudo es difícil encontrar un conjunto de datos que cumpla con estos requisitos.

Dado que el objetivo de la investigación fue de carácter exploratorio, se sabe muy poco acerca de las relaciones que existen entre las variables. (Campos, 2021).

El presente Modelo SEM, se desarrolló en Mplus 11, tras migrar y preparar la base de datos que incluía a las cinco escuelas que participaron en el estudio.

Figura 41
Modelo de Ecuaciones Estructurales A



La variable de Calidad Ambiental Escolar (**ECAE**) está conformada por 4 factores significativos Estructura (**StrE**) siendo el de mayor peso (.845**) y el de menor Estimulación (**StiE**).

Se observa un efecto leve y significativo ($\beta=0.268$ $p\leq 0.031$) del Ambiente escolar hacia el Estrés (Sf_stress), no así para el Afrontamiento (Sf_coping) y el Funcionamiento Ejecutivo (FEX).

En caso de la variable estrés, se obtuvo por medio del puntaje factorial de todos los reactivos pertenecientes a la escala; cabe decir que no se tomaron en cuenta los factores de primer orden que la conforman, ya que aunque éstos funcionan, es decir correlacionan en un mismo sentido, el puntaje factorial, **SF_STRESS** es una variable que resume y por tanto es mucho más útil para el modelo.

Sintaxis para modelo estructural:

```
Variable:
Names are
IDEN AcC AcI sf_stress ISocE StrE ApoE StiE StiV ISocV Apov StrV af33
af34 af29 af44 af19;
Missing are all (-9999);
usevar AcC AcI sf_stress ISocE StrE ApoE StiE StiV ISocV Apov StrV af33
af34 af29 af44 af19;
Analysis:
ESTIMATOR=ML;
Model:
FEX by AcC AcI;
ECAE by ISocE StrE ApoE StiE;
ECAV by StiV ISocV Apov StrV;
COPING_F1b by af33 af34 af29 af44 af19;
FEX on ECAE ECAV COPING_F1b sf_stress;
COPING_F1b ON ECAE ECAV sf_stress;
sf_stress ON ECAE ECAV;
```

En el caso de Afrontamiento, se tuvieron problemas al trabajar entre las diversas estrategias (14) o los factores de segundo orden (4) estilos; aunque los puntajes de confiabilidad eran aceptables, las correlaciones Inter factores con el resto generaron un problema de cohesión, puesto que no había una correlación en el mismo sentido, lo cual impedía el ajuste del modelo.

Para construir la variable **Sf_COPING**, se optó por conformarlo partiendo de los 5 reactivos más relevantes en torno al estilo de afrontamiento funcional, esto como resultado de replicar el modelo SEM de la escala original (Lucio 2019).

En el caso de Funcionamiento Ejecutivo, al ser un compendio de funciones no puede evaluarse por medio de una sola tarea o un solo puntaje y casi siempre se opta por una evaluación con múltiples tareas.

Las tareas inhibición, toma de decisiones y planeación fueron evaluadas correctamente, por lo que después de revisar algunas definiciones, la distribución normal de las variables de salida más relevantes para el programa PEBL, se encontró que la variable **Aciertos congruentes** y **Aciertos incongruentes** resultaban buenas variables resumen y que implican más de una sola tarea a la vez, así **FEX** se construyó con Aciertos congruentes Correctos $\beta=1.323$ $p\leq 0.001$ (**AcC**) y Aciertos congruentes Incorrectos $\beta=.527$ $p\leq 0.002$ (**AcI**).

La Calidad Ambiental en la Vivienda (ECAV) se calculó por medio de los factores Integración Social (**IsocV**) $\beta=0.883$ $p\leq .000$, Estructura (**StrV**) $\beta=0.728$ $p\leq .000$, Apoyo (**ApoV**) $\beta=0.744$ $p\leq .000$ y Estimulación (**StiV**) $\beta=0.781$ $p\leq .000$.

Aunque la variable Calidad ambiental es robusta, no tiene efectos significativos en el resto de las variables del modelo; dado el índice de ajuste podemos asumir la existencia de parsimonia, no obstante puede necesitarse una muestra aún más amplia y variada para explorar la significancia a variables dependientes.

Tabla 42
Índices de bondad de ajuste para el modelo general A

Ajuste absoluto		Ajuste incremental			
χ^2	χ/df	RMSEA	TLI	CFI	SRMR
123.883	95**	0.030	0.978	0.983	0.039
P = 0.024					

Como se observa el índice del Error de Aproximación Cuadrático Medio (RMSEA= 0.030), representa que el ajuste del modelo es apropiado con el valor total de la población, por lo tanto el modelo se aproxima a los valores de la realidad (Kline, 2005).

En la figura 41 se aprecia el efecto significativo del Estrés ($\beta=0.182$ $p \leq .007$) hacia el Afrontamiento relación esperada, dada la correlación tanto teórica como estadística, en cuanto el efecto hacia el funcionamiento ejecutivo este resulta no ser significativo ($\beta=0.097$ $p \leq .167$)

Tabla 43
Parámetros Estandarizados Modelo A

STDYX Standardization					
		Estimate	S.E	Est./S.E.	P-Value
Two-Tailed Est./S.E.					
FEX	BY				
	ACC	1.323	0.413	3.201	0.001
	ACI	0.597	0.19	3.133	0.002
ECAE BY					
	ISOCE	0.727	0.032	22.524	0.000
	STRE	0.845	0.024	35.739	0.000
	APOE	0.813	0.026	31.491	0.000
	STIE	0.588	0.042	13.934	0.000
ECAV BY					
	STIV	0.881	0.02	44.404	0.000
	ISOCV	0.73	0.032	22.865	0.000
	APOV	0.744	0.031	24.27	0.000
	STRV	0.782	0.027	28.461	0.000
COPING F BY					
	AF33	0.285	0.061	4.642	0.000
	AF34	0.545	0.053	10.34	0.000
	AF29	0.558	0.051	10.882	0.000
	AF44	0.655	0.049	13.461	0.000
	AF19	0.63	0.049	12.923	0.000
FEX	ON				
	ECAE	0.022	0.092	0.239	0.811
	ECAV	0.004	0.089	0.042	0.966
	COPING_F1B	-0.075	0.071	-1.056	0.291
COPING_F ON					

ECAE	-0.211	0.154	-1.367	0.172
ECAV	-0.106	0.152	-0.696	0.486
<hr/>				
FEX	ON			
SF_STRESS	0.097	0.06	1.613	0.107
<hr/>				
COPING_F	ON			
SF_STRESS	0.182	0.067	2.708	0.007
<hr/>				
SF STRES	ON			
ECAE	0.268	0.124	2.153	0.031
ECAV	0.052	0.126	0.414	0.679
<hr/>				
ECAV	WITH			
ECAE	0.797	0.032	24.881	0.000

Tabla 5 Parámetros Estandarizados Modelo A

4.6.3 Modelo de Ecuaciones Estructural B

Se observa que el índice de Aproximación Cuadrático Medio (RMSEA=0.048), indicando así que el ajuste de modelo es bueno, en ausencia del Factor Afrontamiento; de igual forma el Índice Tucker-Lewis (0.971) da una adecuada estimación de los parámetros.

Según el CFI (0.978) o Índice de ajuste Comparativo, más del 95% de la covarianza es reproducida por el modelo.

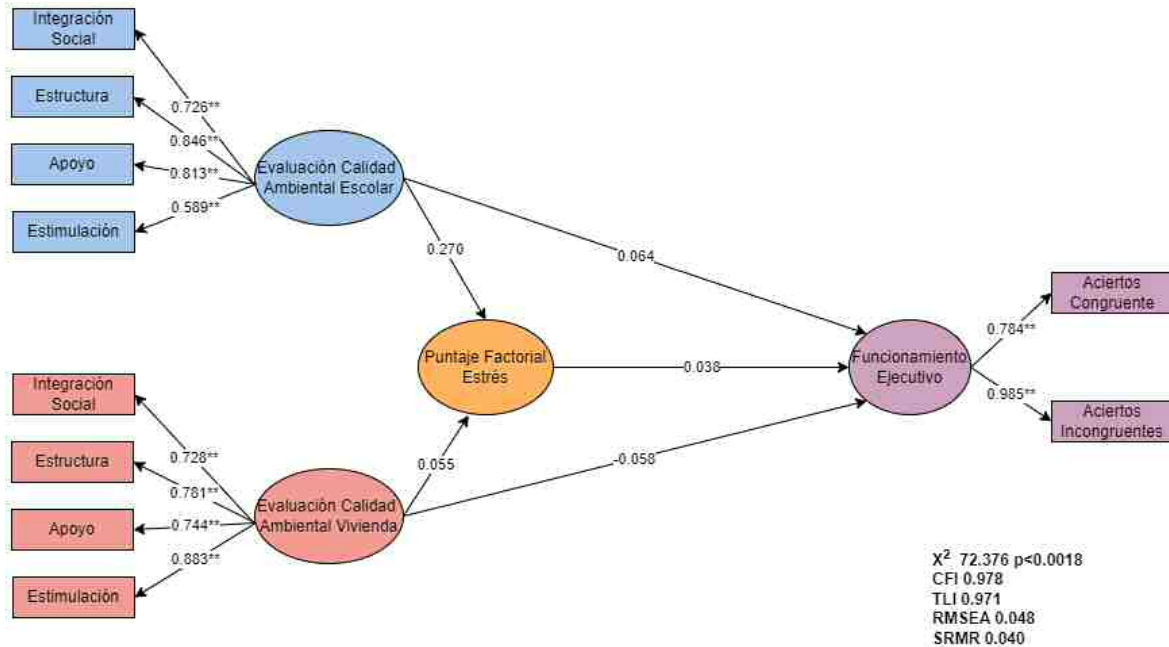
Tabla 44
Índices de Ajuste Modelo B

Ajuste absoluto		Ajuste incremental			
X ²	x/df	RMSEA	TLI	CFI	SRMR
72.376	95**	0.048	0.971	0.978	0.040
P = 0.0018					

La Calidad Ambiental Escolar (ECAE) se calculó por medio de los factores Integración Social (**IsocE**) $\beta=0.726$ $p \leq .000$, Estructura (**StrE**) $\beta=0.846$ $p \leq .000$, Apoyo (**ApoE**) $\beta=0.813$ $p \leq .000$ y Estimulación (**StiE**) $\beta=0.589$ $p \leq .000$.

Figura 42

Modelo de Ecuaciones Estructurales B



La Variable ECAE, tiene un efecto significativo $\beta = 0.270$ $p \leq .029$ sobre el Puntaje factorial del Estrés (Sf_Stress), sin serlo para el Funcionamiento ejecutivo ($\beta = 0.068$ $p \leq .645$).

En tanto la Calidad Ambiental en la Vivienda (ECAV) se calculó por medio de los factores Integración Social (**IsocV**) $\beta = 0.883$ $p \leq .000$, Estructura (**StrV**) $\beta = 0.728$ $p \leq .000$, Apoyo (**ApoV**) $\beta = 0.744$ $p \leq .000$ y Estimulación (**StiV**) $\beta = 0.781$ $p \leq .000$.

Como se observa en el modelo (Ver ilustración 28), la vivienda como variable latente no tiene un efecto predictor sobre el estrés (Sf_Stress) $\beta = 0.055$ $p \leq .659$, ni el funcionamiento ejecutivo (FEX)) $\beta = -0.058$ $p \leq .671$.

Para el modelo B se describió la siguiente sintaxis.

```

Variable:
Names are
  IDEN AcC Acl ErC Erl sf_coping sf_stress ISocE StrE ApoE StiE StiV
  ISocV Apov StrV;
Missing are all (-9999);

!usevar AcC Acl ISocE StrE ApoE StiE StiV ISocV Apov StrV sf_coping sf_stress;
usevar AcC Acl ISocE StrE ApoE StiE StiV ISocV Apov StrV sf_stress;
Analysis:
  ESTIMATOR=ML;
Model:
  FEX by AcC Acl;
  AcC@143;
  Acl@8.2;
  ECAE by ISocE StrE ApoE StiE;
  ECAV by StiV ISocV Apov StrV;

  FEX on ECAE ECAV sf_stress; sf_coping
  sf_coping ON ECAE ECAV sf_stress;
  sf_stress ON ECAE ECAV;

model indirect:

  FEX ind sf_stress;
  sf_coping ind ECAE ECAV;

output:
  SAMPSTAT STDYX;

```

Tabla 45
Información de ajuste del Modelo b

Number of Free Parameters 36	
Loglikelihood	
H0 Value	-6325.677
H1 Value	-6289.489
Information Criteria	
Akaike (AIC)	12723.355
Bayesian (BIC)	12860.878
Sample-Size Adjusted BIC	12746.681
(n* = (n + 2) / 24)	
Chi-Square Test of Model Fit	
Value	72.376
Degrees of Freedom	41
P-Value	0.0018

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)	
Estimate	0.048
90 Percent C.I.	0.029 0.065
Probability RMSEA <= .05	0.562
CFI/TLI	
CFI	0.978
TLI	0.971
Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model	
Value	1503.264
Degrees of Freedom	55
P-Value	0.0000
SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)	
Value	0.04

Tabla 46
Resultados estandarizados del Modelo b

		STDYX Standardization			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
FEX	BY				
ACC		0.784	0.019	41.829	0.000
ACI		0.985	0.001	745.179	0.000
ECAE	BY				
ISOCE		0.726	0.032	22.404	0.000
STRE		0.846	0.024	35.66	0.000
APOE		0.813	0.026	31.346	0.000
STIE		0.589	0.042	13.976	0.000
ECAV	BY				
STIV		0.883	0.02	44.73	0.000
ISOCV		0.728	0.032	22.708	0.000
APOV		0.744	0.031	24.28	0.000
STRV		0.781	0.028	28.339	0.000
FEX	ON				
ECAE		0.064	0.138	0.461	0.645
ECAV		-0.058	0.135	-0.425	0.671
FEX	ON				
SF_STRESS		0.038	0.064	0.585	0.559
SF_STRES ON					

ECAE	0.27	0.123	2.186	0.029
ECAV	0.055	0.125	0.441	0.659
ECAV WITH				
ECAE	0.796	0.032	24.795	0.000

Tabla 47
Valores para interceptos y residuos modelo b

Intercepts				
ACC	1.607	0.084	19.218	0.000
ACI	1.217	0.085	14.374	0.000
ISOCE	2.565	0.120	21.390	0.000
STRE	3.101	0.140	22.214	0.000
APOE	1.904	0.097	19.605	0.000
STIE	2.159	0.106	20.444	0.000
STIV	2.624	0.125	21.066	0.000
ISOCV	1.488	0.086	17.292	0.000
APOV	2.399	0.117	20.558	0.000
STRV	2.211	0.110	20.113	0.000
SF_STRESS	0.000	0.054	-0.001	0.999
Variances				
ECAE	1.000	0.000	999.000	999.000
ECAV	1.000	0.000	999.000	999.000
Residual Variances				
ACC	0.385	0.029	13.113	0.000
ACI	0.029	0.003	11.096	0.000
ISOCE	0.474	0.047	10.075	0.000
STRE	0.284	0.040	7.089	0.000
APOE	0.339	0.042	8.048	0.000
STIE	0.653	0.050	13.137	0.000
STIV	0.220	0.035	6.325	0.000
ISOCV	0.470	0.047	10.072	0.000
APOV	0.446	0.046	9.771	0.000
STRV	0.391	0.043	9.089	0.000
SF_STRESS	0.900	0.036	25.333	0.000
FEX	0.997	0.008	121.898	0.000
R-SQUARE				
Variable	Observed Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
ACC	0.615	0.029	20.914	0.000
ACI	0.971	0.003	372.589	0.000
ISOCE	0.526	0.047	11.202	0.000
STRE	0.716	0.040	17.830	0.000

APOE	0.661	0.042	15.673	0.000
STIE	0.347	0.050	6.988	0.000
STIV	0.780	0.035	22.365	0.000
ISOCV	0.530	0.047	11.354	0.000
APOV	0.554	0.046	12.140	0.000
STRV	0.609	0.043	14.170	0.000
SF_STRES	0.100	0.036	2.804	0.005
	Latent		Two-Tailed	
Variable	Estimate	S.E. Est.	/S.E.	P-Value
FEX	0.003	0.008	0.400	0.68

5. *Discusión*

La discusión del presente trabajo se estructura en cuatro partes. En la primera, se describen los hallazgos en torno a la evaluación de los microsistemas en los que se desarrolló el estudio y su contribución al ámbito de la psicología ambiental.

La segunda parte explora las interacciones entre los constructos de estrés y afrontamiento, y su relación con los microsistemas.

La tercera parte presenta los aportes relacionados con el diseño de los instrumentos elaborados para la investigación.

Finalmente, en la cuarta parte se describen los hallazgos de un modelo estructural, comparándolo con modelos teóricos complementarios.

Para discutir los resultados de la primera parte de este capítulo es necesario considerar los diversos aspectos teóricos, metodológicos y contextuales que lo conforman. Se ha recalcado, no solo en este trabajo, sino en la cotidianeidad, la forma en que diversos factores ambientales están relacionados e impactan el desarrollo infantil, por mencionar algunos de ellos: el acceso a la educación, el entorno socioeconómico, la calidad del aire y del agua, y la disponibilidad de áreas verdes y espacios públicos.

Por lo que, dado la complejidad del fenómeno, el paradigma que ofrece la psicología ambiental resulta de los más adecuados para estudiar cómo el entorno en el que crecen los niños puede influir en su desarrollo cognitivo, emocional y social.

Ante la evidencia de que el entorno socioeconómico juega un papel importante en el desarrollo humano, es preocupante que los niños que crecen en áreas de bajos ingresos tengan menos acceso a recursos y oportunidades. Además, enfrentan un mayor riesgo de exposición a elementos adversos, como la violencia o las diversas fuentes de contaminación, lo cual puede afectar su desarrollo cognitivo y emocional (Graham, Fisher, Jennifer & Pfeifer, 2013).

Con el objetivo de obtener una muestra variada en función del NSE, se exploraron comunidades del oriente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, así como escuelas públicas y privadas, mismas que reflejan las circunstancias que se replican en otras regiones de México; se observó y se constató que los ambientes educativos son deficientes debido a la falta de recursos y fondos. (Favia, Navarro & Lenin, 2017) puntajes promedio de ECAE en comparación pública privada.

Muchas escuelas carecen de instalaciones adecuadas, sus aulas son suficientes (INEGI 2021) y no cuentan con materiales educativos y tecnología moderna, lo que dificulta el aprendizaje y desmotiva a los niños, limitando su capacidad para alcanzar su máximo potencial.

Además, muchos de esos planteles educativos se encuentran en áreas de alto riesgo, pobres y conflictivas (INEGI 2021), situación observada en los alrededores de la Escuela Adolfo, lo que expone a los niños a la violencia, el acoso y la discriminación, afectando su bienestar emocional y físico y su capacidad para aprender.

Los hallazgos de las evaluaciones ambientales varían según el contexto y la ubicación geográfica. Por ejemplo, en algunas áreas urbanas se han encontrado niveles

preocupantes de contaminación del aire, ruido y químicos tóxicos en los entornos donde los niños viven y juegan (INEE, 2023).

En el caso del Estado de México, se pueden realizar evaluaciones ambientales específicas que identifiquen las áreas de mayor riesgo y las fuentes de contaminación, y así desarrollar estrategias para mejorar la calidad ambiental en los microsistemas donde los niños se desarrollan. Estas evaluaciones proporcionarían información valiosa para guiar las políticas y acciones que busquen garantizar un entorno saludable y seguro para los niños (INEE, 2019). Según diversas investigaciones, tanto la calidad de la escuela como la vivienda tienen un impacto significativo en el funcionamiento ejecutivo de los pequeños (Petrac, Bedwell, Renk, Orem & Sims, 2009).

En el caso de la calidad de la escuela, se ha demostrado que los entornos escolares enriquecedores y de alta calidad pueden mejorar la función ejecutiva de los niños (Campos-Gil, 2016; Santiago, McGregor, Nusche, Ravela & Toledo, 2014). Por ejemplo, los programas de intervención temprana que se centran en el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños, y que proporcionan experiencias de aprendizaje enriquecedoras y estimulantes, se han relacionado con mejoras en el rendimiento académico y en la función ejecutiva de los niños.

Además, la calidad de la vivienda también puede tener un impacto en el funcionamiento ejecutivo de los niños. Los entornos de vivienda inseguros, inestables, expuestos a contaminantes químicos, o en condiciones insalubres, pueden tener efectos negativos en la salud física y mental de los niños, lo que a su vez afectaría su capacidad para realizar tareas cognitivas complejas y regular su comportamiento.

Por tanto, para comprobar la suposición de que la resiliencia, tanto conductual como fisiológica, se desarrolla en parte a partir de la experiencia de los lactantes y los niños pequeños para hacer frente al estrés normal inherente a la vida cotidiana y la interacción social, se requiere del estudio de las variables ambientales, así como la interacción con los niños (Tronick 2006). De esta manera, se observa que en diversos

estudios los hallazgos se inclinan a reforzar la relevancia del impacto de la calidad ambiental en la función ejecutiva de los niños (Likhitweerawong, et al; 2023) y el papel mediador del estrés en esta relación (Polizzi, et al; 2021), donde la mala calidad ambiental en sus hogares y escuelas causa que su rendimiento ejecutivo se vea comprometido (Campos-Gil, Ortega-Andeane, & Vargas, 2020; Fung, Hoa Chung, & Lam, 2023).

La segunda parte de este capítulo, toma en cuenta que los diversos niveles de análisis, tanto descriptivos y comparativos como los factores del ambiente escolar, difieren pese a estar ubicadas en la misma zona de la ZMCM; esto se debe al exceso de variabilidad, y falta de lineamientos estrictos en el diseño de infraestructura educativa.

En cuanto a las variables físicas de los colegios, se observa que hay diferencias significativas entre ellos en términos de tamaño, capacidad de alumnos, temperatura y ruido al interior del salón de clases. En particular, la escuela MACH destaca por su gran tamaño, mientras que el Colegio ABC es el de menor dimensión. En cuanto a la calidad ambiental escolar, se observan notorios contrastes entre los colegios, siendo la escuela MACH la que presenta los niveles más bajos en los factores de Apoyo e Integración Social; esto puede deberse a que es la escuela de mayor tamaño y la de mayor densidad de alumnos por aula, lo que resulta consecuente con la relevancia que adquiere el factor del apoyo social, puesto que son las experiencias de socialización en la infancia, las que pueden moldear las habilidades y recursos de afrontamiento de los individuos, así como la regulación de las emociones, la resolución de problemas y la autoeficacia (Slot, Mulder, Verhagen & Leseman, 2017). Es entonces dentro de los microsistemas donde las intervenciones proporcionan o limitan las oportunidades para que las personas desarrollen recursos adaptativos.

En cuanto a los niveles de estrés de los estudiantes, se observan diferencias significativas tanto en los puntajes globales como en los factores específicos que conforman el constructo, donde la presión escolar y la exigencia familiar son los más relevantes; aunado a esto, si bien existen diferencias intraclase, las medias para los

estilos y estrategias no distan mucho unas de otras, pero es importante recalcar que se encontraron diferencias relevantes en los estilos disfuncionales y aquellos centrados en la emoción. En este sentido, se ha observado que los estilos disfuncionales pueden aumentar el nivel de estrés, pues requieren el uso de estrategias poco efectivas para manejar el estrés, como la evasión o la negación. Por otro lado, los estilos centrados en la emoción pueden ser más efectivos, ya que ayudan a los estudiantes a reconocer y expresar sus emociones de manera saludable y constructiva (Zimmerman, 2005).

En conclusión, los niveles de estrés en los estudiantes son influenciados por una variedad de factores, estilos y estrategias que utilizan para manejar el estrés. Es importante que los educadores y profesionales de la salud mental estén conscientes de estas diferencias y trabajar para desarrollar programas y estrategias que ayuden a los estudiantes a manejar el estrés de manera efectiva y saludable.

¿Por qué estudiar el estrés y el afrontamiento en niños en edad escolar? Porque es una etapa crucial de para desarrollo, y sufrir estrés durante este periodo tendría importantes consecuencias a largo plazo para su salud mental y física, así como en su rendimiento académico, su bienestar emocional y en sus relaciones sociales, lo que puede acarrearles problemas en la adolescencia y la edad adulta (Tarullo, Ashley, St. John & Meyer, 2017).

Por último, en cuanto al desempeño de las habilidades distintivas de las FE, se observa que los estudiantes presentan diferencias significativas en cuanto a su capacidad de planificación, organización, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva; la escuela MACH presenta los niveles más bajos en estas áreas.

Lo anterior es relevante ya que las Funciones Ejecutivas son las responsables de integrar muchos de los procesos que nos permiten una adecuada ejecución con otros individuos y un adecuado funcionamiento metacognitivo (Schloß et al, 2018). Comprender cómo afrontan el estrés los niños en edad escolar y cómo sus

microsistemas influyen en sus estrategias de afrontamiento, contribuye al desarrollo de intervenciones eficaces para apoyar su salud mental y su bienestar.

La interacción entre los niveles de hacinamiento en vivienda y el estrés infantil, fue corroborado levemente, lo cual es congruente con la literatura, donde los hallazgos indican que los niveles de estimulación y estructura disminuyen donde hay una mayor aglomeración de personas habitando un mismo espacio (Maxwell 1996, 2006; Flouri 2009).

Puesto que el entorno escolar es un microsistema primordial para los niños (Nesbitt et al., 2015), y el estrés en este contexto puede tener un impacto significativo en su éxito académico y su bienestar general, investigar los factores estresantes a los que se enfrentan en la escuela (Friedman-Krauss et al., 2014) y las estrategias de afrontamiento que utilizan, puede contribuir al desarrollo de intervenciones escolares para promover la resiliencia y apoyar su bienestar, tanto dentro como fuera del aula (Akbarzadeh et al., 2020).

Si bien como eje del análisis se parte de las diferencias entre las escuelas muestreadas, esto partiendo de que se buscó cubrir cierta variabilidad de menor a mayor nivel de calidad, también explorar la percepción de los infantes sobre sus propias casas, sus cuartos y su dinámica familiar, esto nos arrojó la existencia de relaciones leves entre la exigencia familiar, el regaño y los conflictos, a medida que aumentaba los niveles de estructura dentro de las viviendas (Fuller et al., 2004).

Se observó además que los microsistemas desordenados, sin espacio suficiente, pueden ser fuentes de estrés; del mismo modo que en aulas apropiadas se pueden encontrar recursos de afrontamiento, dependiendo de sus características y exigencias. Por ejemplo, los salones de clases con muchas exigencias y pocos recursos, aumentan el estrés en los niños y reducirlos o limitarlos a estrategias de afrontamiento no funcionales; del mismo modo, los entornos familiares con muchos conflictos, poco

espacio e interacciones, aumentan el estrés familiar y reducir los recursos de afrontamiento, como la comunicación, el afecto y la resolución de problemas.

Cabe recalcar, que la calidad ambiental, en especial la estimulación y estructura, son susceptibles a empeorar conforme los espacios se perciban hacinados, lo cual conlleva a experimentar cierto grado de estrés.

En consecuencia se corroboraron aquellas hipótesis, por las que se realizaron análisis de regresión múltiple, demostrando la relevancia de las características físicas (ruido y temperatura) del espacio para experimentar o no cierto grado de estrés.

Si bien existen variaciones entre los modelos de regresión expuestos en el capítulo de resultados, partiendo de que cada espacio es en sí un microsistema individual, se exploró cómo se comportan estos por escuela. Es importante recalcar que los modelos de regresión lineal pueden utilizarse como un recurso comparativo entre contextos, siempre y cuando cumplan ciertas condiciones; es esencial que las variables utilizadas en el modelo sean comparables en ambos contextos y que la variable dependiente sea la misma en ambos casos (Tenenhaus et al., 2005). La regresión lineal es una herramienta estadística que permite explorar la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes, por lo que, si se utilizan diferentes variables dependientes, los resultados no podrán compararse directamente.

Sin embargo, es necesario tener en cuenta que la comparación entre contextos no es una tarea sencilla y se deben considerar otros factores relevantes para obtener resultados significativos, es este caso en particular, la Escuela Cuauhtémoc fue la que contó con más variables predictoras significativas para el puntaje de estrés, desde el volumen del aula, los niveles de integración social y estructura de los hogares, mientras que en los colegios privados, como MACH, solo resultó relevante el ruido, o en el caso de ABC, solo la integración social en el aula.

Las variables predictoras difieren, debido a las diferencias inherentes a los contextos particulares, ya sea por las características demográficas, socioeconómicas, culturales

o geográficas. Por ejemplo, al comparar el rendimiento en el funcionamiento ejecutivo entre escuelas, las variables predictoras pueden incluir el nivel socioeconómico de los estudiantes, el tamaño de la clase, la calidad de los recursos educativos disponibles, entre otros factores, y estas mismas variables difieren entre diferentes escuelas, o incluso entre diferentes regiones o países, lo que refleja las particularidades de cada contexto. Por lo tanto, usar de este modo las regresiones al comparar contextos, nos permite obtener resultados más precisos y significativos (Montgomery et al., 2021).

En esta tercera parte, se aborda la dificultad de elaborar instrumentos específicamente diseñados para estudiar las interacciones entre variables muy amplias y en múltiples contextos.

¿Por qué diseñar un instrumento tan específico? ¿Qué objetivo tiene la modalidad de este tipo de herramientas?

Las investigaciones en viviendas, escuelas, hospitales y poblaciones infantiles presentan desafíos y complicaciones únicos que pueden dificultar la obtención de datos suficientes (Olvera et al, 2018, Estrada & Méndez 2010, Galindo & Sheldon, 2012).

Esto es más complejo en poblaciones infantiles debido a estos factores:

- a) Una de las principales complicaciones son las consideraciones éticas implicadas, como la obtención del consentimiento informado tanto del niño como de sus padres o tutores, y la garantía de que la investigación se lleva a cabo de manera que se minimice cualquier daño o angustia potencial para el niño.
- b) El desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños puede variar enormemente en función de su edad, lo que afecta a los tipos de métodos de investigación apropiados y a los tipos de preguntas que pueden formularse.
- c) La participación y el acceso limitado a ciertas poblaciones infantiles dificulta el reclutamiento de una muestra de tamaño suficiente o la obtención de una muestra representativa.

Para este proyecto se sortearon dichas problemáticas, lo que dio paso a nuevas preguntas y desafíos; por ejemplo, ya que uno de los métodos más comunes de recopilación de datos en la investigación son los cuestionarios en papel, estos pueden ser fuente de errores en la captura de datos, lo que comprometería la validez del estudio. Además, los cuestionarios en papel pueden tener una flexibilidad limitada, ya que requieren que los participantes respondan a las preguntas del cuestionario y si estas no son claras, esto puede dificultar la obtención de información adicional o de seguimiento (Gómez-Maqueo, Durán & Romero, 2016, Gordon et al, 2013). A todo esto, hay que sumar que los cuestionarios en papel no son accesibles a personas con problemas de lectoescritura, limitando así la inclusividad del estudio.

Debido estas interrogantes, y a problemas afrontados en investigaciones previas (Campos-Gil, 2016), se optó por utilizar un método que implicara que la recolección de información no diatara mucho de actividades didácticas que son frecuentes en los niños de hoy en día, como lo es el uso de la computadora y atender a estímulos tanto auditivos como visuales, Por lo que realizar una escala de Calidad ambiental en un formato virtual, minimizó cualquier daño o angustia potencial para el niño.

Asimismo facilitó la captura y el análisis de los datos, que por lo general lleva mucho tiempo, sin contar que el impacto medioambiental del uso de cuestionarios en papel fue reducido considerablemente.

Para futuras investigaciones, se podría elegir una alternativa digital que permitiera traducir todos los instrumentos a esta modalidad, con el fin de reducir los sesgos y errores al mínimo, lo que no es factible hacer con instrumentos híbridos.

Al recopilar datos y realizar análisis, se pueden validar y ajustar los modelos teóricos, adaptándolos a la realidad y facilitando su implementación en proyectos concretos

(Slot et al., 2017). Esta traducción de la teoría a la práctica es fundamental para lograr resultados efectivos y alcanzar los objetivos propuestos (Hair et al; 2014).

En este caso, hemos arrancado desde la Teoría Ecológica del Desarrollo Humano de Bronfenbrenner (Bronfenbrenner, 1986), la cual sostiene que el desarrollo humano se produce en un contexto ecológico, donde los diferentes entornos se interconectan y afectan mutuamente el desarrollo de la persona. En este sentido, los microsistemas en los que los niños interactúan durante la infancia están interconectados y tienen un impacto en su desarrollo.

Por lo tanto, en esta última parte de este capítulo, es necesario indicar que si bien la regresión lineal múltiple es una técnica útil para analizar la relación entre varias variables y una variable dependiente, esta se encuentra limitada, por lo que se buscó dar un siguiente paso por medio de PLS (Partial Least Squares), método de análisis multivariado con el objetivo de modelar relaciones entre variables, siendo las correspondientes a la calidad ambiental, las predictoras; y el estrés, y las funciones ejecutivas como variables de respuesta.

Aunque el modelo resultó significativo, es importante tener en cuenta que no es una herramienta universal que se pueda aplicar a cualquier conjunto de datos. Requiere que se cumplan ciertas suposiciones y que se realice una evaluación cuidadosa del modelo para asegurarse de que sea robusto y generalizable (Campos-Gil, Ortega-Andeane & Vargas.2020). Dado que se contaba con un conocimiento profundo de los datos y de las variables incluidas en el modelo, se concluyó que, al aumentarse la muestra, el paso final sería el Análisis de Ecuaciones Estructurales, el cual se ha utilizado ampliamente en las ciencias sociales durante las últimas décadas y sigue siendo el método preferido de análisis de datos que permitan confirmar propuestas de modelos teóricos, como ha sido en la presente tesis.

Tanto los MRLM, el modelo por medio de PLS y el uso de ecuaciones estructurales muestran que los microsistemas pueden interactuar con los procesos de estrés y

afrontamiento de los individuos, dependiendo esto de sus transacciones y circuitos de retroalimentación (Campos-Gil, Ortega-Andeane & Vargas.2020), como se muestra en el capítulo de resultados, con la existencia de dos modelos, si bien ambos parsimoniosos y significativos; es decir, la dinámica de estos constructos está en constante dinamismo (Fung, Hoa-Chung & Lam, 2023).

Por ejemplo, la calidad del hogar puede afectar la salud física y mental de los niños; la presencia de contaminantes químicos, el ruido y la calidad del aire pueden afectar su salud física; mientras que la presencia de situaciones de estrés y la falta de apoyo emocional pueden afectar su salud mental. A su vez, la salud física y mental de los niños puede influir en su capacidad para aprender y regular su comportamiento (Hao, Bertolero & Farah, 2022).

Del mismo modo, la calidad ambiental en la escuela puede afectar la salud física y mental de los niños, así como su capacidad para aprender y relacionarse con sus compañeros. La presencia de contaminantes químicos, el ruido y la calidad del aire pueden afectar la salud física de los niños, mientras que el nivel de apoyo emocional y la calidad de la enseñanza pueden influir en su desempeño académico y sus habilidades socioemocionales.

La familia y la comunidad también son fundamentales en el desarrollo infantil; la calidad del hogar y la comunidad pueden afectar el apoyo emocional y social que los niños reciben, lo que a su vez puede influir en su capacidad para desarrollar habilidades socioemocionales, como la regulación emocional y la empatía.

Integrando la noción de que los diferentes microsistemas en los que los niños interactúan durante la infancia están interconectados y tienen un impacto mutuo en su desarrollo, es fundamental considerar condiciones del espacio y el clima emocional de cada uno de estos entornos para promover un sano crecimiento en los infantes, saludable y positivo. Además de los factores explorados a lo largo de esta disertación, surge como elemento complementario la Resiliencia, la cual se refiere a la capacidad

de un individuo para adaptarse y recuperarse del estrés, la adversidad, el trauma, u otros acontecimientos difíciles de la vida (Masten, 2014). También se entiende como la capacidad de recuperarse de situaciones difíciles y de mantener un funcionamiento positivo y el bienestar frente a la adversidad (Luthar, Cicchetti y Becker, 2000).

La resiliencia implica una serie de procesos cognitivos, emocionales y conductuales que les permite a las personas hacer frente a los factores estresantes y superar los obstáculos. Cabe decir que estos procesos pueden incluir el pensamiento positivo, la resolución de problemas, la regulación emocional, la búsqueda de apoyo social y la capacidad de identificar y capitalizar las fortalezas y los recursos personales (Bonanno, 2004; Southwick, Bonanno, Masten, Panter-Brick y Yehuda, 2014).

La resiliencia no es un rasgo fijo o una característica de la personalidad; más bien, es un constructo dinámico y multifacético que se desarrolla y mejora con el tiempo a través de diversos medios, como la terapia, el autocuidado y las conexiones sociales positivas (Ungar, 2011).

Cuando se integra un modelo de resiliencia a la salud mental también debe abordar la importancia de los microsistemas en el desarrollo y su impacto en la salud mental. Al pensarse como un modelo, se sostiene que la resiliencia es un proceso dinámico y multifacético que permite a los individuos adaptarse positivamente a situaciones adversas y superarlas, lo que a su vez puede influir en la salud mental, pero como tal no es una cualidad individual: la resiliencia surge también de manera colectiva (Ungar & Theron, 2009).

Según este modelo, los microsistemas en los que los niños interactúan durante la infancia, como el hogar, la escuela y la comunidad, pueden actuar como factores de protección o de riesgo en el desarrollo de la resiliencia y la salud mental. Por ejemplo, un hogar con un ambiente positivo y un apoyo emocional adecuado sería un factor de protección en el desarrollo de la resiliencia y la salud mental, pero un hogar con un ambiente negativo y sin apoyo emocional, sería un factor de riesgo.

Del mismo modo, una escuela con un ambiente positivo y un alto nivel de apoyo emocional y académico puede actuar como un factor de protección en el desarrollo de la resiliencia y la salud mental, mientras que una escuela con un ambiente negativo y una falta de apoyo emocional y académico puede actuar como un factor de riesgo.

En este sentido, el modelo de resiliencia y salud mental destaca la importancia de los microsistemas en el desarrollo de la resiliencia y la salud mental, y sugiere que los factores de protección en estos entornos pueden fomentar el desarrollo de la resiliencia y la salud mental en los niños.

Por lo tanto, nos remite nuevamente a reconsiderar la calidad ambiental y emocional de cada uno de estos entornos para promover un desarrollo infantil saludable y positivo, y fomentar la resiliencia y la salud mental en los niños, afectando así a los sistemas en los que están inmersos.

Tanto el modelo ecológico de Bronfenbrenner como el modelo de resiliencia y salud mental destacan la importancia de los microsistemas en el desarrollo infantil y su impacto en la salud mental. Ambos consideran que los entornos inmediatos en los que los niños interactúan durante la infancia, como el hogar, la escuela y la comunidad, pueden actuar como factores de protección o de riesgo en el desarrollo de la salud mental y la resiliencia.

6. Conclusiones

Explorar e identificar estos modelos, los cuales se tornan complementarios, refuerza la utilidad de construir un modelo de Ecuación de Estructura de Variables Múltiples (SEM) que desde la psicología ambiental traduce la teoría en términos sistemáticos y datos observables, que deben servir como fundamentos para desarrollar intervenciones específicas que aborden los factores clave y que, por lo tanto, sean más efectivas para mejorar la salud mental y la calidad de vida.

Y siendo más específicos, centrar esfuerzos en impactar las funciones ejecutivas dado que se encuentran estrechamente asociadas con cambios en la estructura cerebral,

según lo sugiere Chevalier et al. (2015). Sin embargo, para que una estructura cerebral experimente cambios, es necesaria una exposición prolongada a un determinado contexto. Asimismo, se requiere mucho más tiempo de exposición conforme el individuo envejece, ya que la maduración de la corteza cerebral tiene una velocidad preestablecida y se vuelve más lenta con el tiempo para alcanzar su estado óptimo.

¿Cuál es entonces la vía de acción? ¿Qué podemos promover desde la psicología ambiental? Considerando lo multifactorial del fenómeno, algunas estrategias de intervención, basadas en la calidad ambiental de los espacios son las siguientes:

- a) Reforzar programas de educación infantil: instituciones como el INIFED o el INEE, si bien han incidido en este tipo de políticas o compromisos, aún vemos bastantes retrasos en materia de infraestructura educativa; de ahí que se deba invertir en programas de educación infantil que ofrezcan atención y educación de alta calidad a los niños pequeños, así como en rehabilitar y construir espacios educativos óptimos.
- b) Asesorar los lineamientos en materia de vivienda, incidiendo por medio de diseño comunitario o talleres (Guillermo & Serrano, 2023).
- c) Promover el desarrollo de centros comunitarios que ofrezcan oportunidades y recursos educativos, recreativos y sociales para niños y que igualmente eduquen a las familias en materia de espacios.
- d) Promover prácticas y talleres que otorguen herramientas que reduzcan el desorden ambiental.
- e) Crear o rehabilitar espacios al aire libre seguros y accesibles (Arellano-Hernández, 2017).

Actualmente en México, hay varias áreas de investigación relevantes para la psicología ambiental, como el impacto de la urbanización en la salud mental, la relación entre los entornos naturales y el bienestar, el papel de los factores culturales en los

comportamientos medioambientales y el impacto de la degradación ambiental en las poblaciones vulnerables. Investigar estos temas ayudaría a establecer políticas y prácticas que promuevan el bienestar en México y en otros lugares del mundo (Setiawan et al., 2022). Muchas de estas líneas de investigación, están interrelacionadas, pero antes de abordarlas es prioritario atender aquellas poblaciones con mayor vulnerabilidad (Polizzi et al., 2021), como lo son los niños, lo cual podemos constatar en la manera en que se han retomado los hallazgos previos de esta investigación (Campos-Gil et al., 2020) en torno a las funciones ejecutivas y contextos empobrecidos (Fung et al., 2023, Likhitweerawong et al., 2023).

En conclusión, el entorno en el que vivimos y el estrés que experimentamos influyen significativamente en la infancia, etapa crucial para el desarrollo de nuestras funciones ejecutivas, cognición y afianzamiento de comportamiento adaptativos. El enriquecimiento ambiental favorece el desarrollo, mientras que la privación lo dificulta. Comprender la interacción entre los microsistemas, el estrés y las funciones ejecutivas puede orientar las intervenciones destinadas a promover el bienestar infantil y mejorar nuestra capacidad para afrontar los retos de la vida, pese a las adversidades, y la gran variedad de contextos a los que los infantes son expuestos.

7. Limitaciones

Como ya se ha mencionado, estudiar variables ambientales implica una cercanía directa con los espacios que se van a evaluar; para ello, habrá que cruzar estas barreras de territorialidad y privacidad, propias de la cultura mexicana.

Puesto que en nuestra cultura las viviendas están restringidas a los propietarios, los investigadores no cuentan con la autoridad para ingresar a estos lugares. Son contadas las situaciones donde una familia permite el ingreso a extraños a sus casas; por ello, la modalidad de evaluación se limitó a la percepción de los ocupantes que eran nuestros sujetos de estudio.

En el caso de las aulas, nos enfrentamos a la reticencia de los profesores, quienes se sentían evaluados, y en riesgo constante de ser sancionados, por lo que entonces se necesitó de un continuo trabajo de negociación para la adecuación de las actividades programadas en las aulas.

Respecto a la tecnología que se utilizó en este trabajo, debemos decir que si bien la implementación de instrumentos digitales resultó una innovación, también implicó muchas limitaciones, la principal que el muestreo se restringió a la disponibilidad de computadoras para el proyecto, de preferencia de carácter portátil, puesto que las aulas y las escuelas no cuentan con salones de cómputo.

En este sentido, el muestreo se retrasó por falta de equipos, lo que coincidió con el inicio de la pandemia por COVID-19, que obligó a un confinamiento e impidió seguir evaluando más escuelas.

Como bien se ha observado, esta pandemia ha tenido un impacto significativo en la calidad de vida de las personas, incluyendo la calidad de las viviendas y las escuelas, y consecuentemente en el estrés infantil, lo cual sería importante evaluar para conocer qué tanto ha variado la percepción de niños, padres de familia y profesores sobre sus espacios tras el largo periodo de confinamiento.

7. Referencias

- Adam, K. (2004). Beyond Quality: Parental and Residential Stability and Children's Adjustment. *Current Directions in Psychological Science*, 13(5), 210–213. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.00310.x>
- Akbarzadeh, Z., Heidarnattaj, V., Ahmadi, F., & Baezzat, F. (2020). The Effect of layout on Educational Spaces, *Design to improve academic and cognitive performance*. <https://www.semanticscholar.org/paper/eeb4e2af220088fa2dec7cc917a417dc9151d1fa>
- Aldwin C. (2007). *Stress, Coping, and Development: An Integrative Perspective*, The Guilford Press, New York, NY, USA.
- Amirkhan, J., & Auyeung, B. (2007). Coping with stress across the lifespan: Absolute vs. relative changes in strategy, *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28, 298–317. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2007.04.002>
- Anders, Y., Rossbach, H.-G., Weinert, S., Ebert, S., Kuger, S., Lehrl, S., & von Maurice, J. (2012). Home and preschool learning environments and their relations to the development of early numeracy skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(2), 231–244. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.08.003>
- Ardila, A., Fátima, S., & Rosselli, M. (Eds.). (2019). *Dysexecutive Syndromes: Clinical and Experimental Perspectives*. Springer International Publishing.
- Arellano-Hernández, K (2017). *Elementos naturales y contruidos que promueven la restauración psicológica en el espacio público de la Ciudad de México*. (Tesis de maestría). UNAM, México.
- Arenas-Ramos, T. A., Gómez-Bull, K. G., & Vargas-Salgado, M. M. (2019). Estudio del Ruido en Aulas de Institución Educativa de Nivel Superior. *Cultura Científica y Tecnológica*, 16(1), 18–23. <https://doi.org/10.20983/culcyt.2019.1.2.3>
- Banco Mundial (2015). *Informe sobre el desarrollo mundial 2015: Mente, sociedad y conducta, cuadernillo del "Panorama general"*, Banco Mundial, Washington DC.
- Baum, A., Singer, J.E., Baum, C. (1981). Stress and the environment. *Journal of Social*, 37(1), 4-35. DOI:10.1111/j.1540-4560.1981.tb01056.x
- Bhang, S.-Y., Yoon, J., Sung, J., Yoo, C., Sim, C., Lee, C., Lee, J., & Lee, J. (2018). Comparing attention and cognitive function in school children across noise conditions: A quasi-experimental study. *Psychiatry Investigation*, 15(6), 620–627. <https://doi.org/10.30773/pi.2018.01.15>

- Berry, D., Blair, C., Willoughby, M., Garrett-Peters, P., Vernon-Feagans, L., Mills-Koonce, W. R., ... Werner, E. (2016). Household chaos and children's cognitive and socio-emotional development in early childhood: Does childcare play a buffering role? *Early Childhood Research Quarterly*, 34, 115–127. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.09.003>
- Best, J., Miller, P., & Jones, L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review: DR*, 29(3), 180–200. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2009.05.002>
- Blair, C. (2010). Stress and the Development of Self-Regulation in Context. *Child Development Perspectives*, 4(3), 181–188. <http://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2010.00145.x>
- Blair, C.B., & Steinhard, N. (2013). Executive Functions in the Classroom.
- Bradley R., Caldwell B., Rock S., Barnard K., Gray C. & Hammond M. (1989). Home environment and cognitive development in the first 3 years of life: A collaborative study involving six sites and three ethnic groups in North America, *Developmental Psychology*, 25, 217-235.
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2005). Caring for children around the world: A view from HOME. *International Journal of Behavioral Development*, 29(6), 468–478. <https://doi.org/10.1177/016502505000146925>
- Bradley, R. H., Caldwell, B. M., & Corwyn, R. F. (2003). The Child Care HOME Inventories: assessing the quality of family child care homes. *Early Childhood Research Quarterly*, 18(3), 294–309. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0885-2006\(03\)00041-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0885-2006(03)00041-3)
- Bronfenbrenner, U. & Evans, G. (2000). Developmental science in the 21st century: Emerging theoretical models, research designs, and empirical findings; *Social Development*, 9, 115–125.
- Bronfenbrenner, U. & Morris, P. (2006). The bioecological model of human development. En W. Damon & R. M. Lerner (Eds.). *Theoretical models of human development: Vol. 1. Handbook of child psychology* (pp. 793-828). New York: Wiley.
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, 22(6), 723-742.
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano: experimentos en entornos naturales y diseñados*. Barcelona: Paidós.
- Bronfenbrenner, U. (1999). Environments in developmental perspective: Theoretical and operational models. In S. L. Friedman & T. D. Wachs (Eds.), *Measuring environment across the life span: Emerging methods and concepts* (pp. 3 28). Washington, DC: American Psychological Association Press.

- Bronfenbrenner, U., & Evans, G. (2000). Developmental science in the 21st century: Emerging theoretical models, research designs, and empirical findings; *Social Development*, 9, 115–125.
- Brooks-Gunn J., Johnson, A. & Leventhal, T., (2010). Disorder, turbulence and resources in children`s homes and neighborhoods. En G. Evans & T. Wachs (Eds). *Chaos and its influence on children's development: An ecological perspective*. Washington, DC, US: *American Psychological Association*, xviii, 277.
- Buckrop, J., Roberts, A., & LoCasale-Crouch, J. (2016). Children's preschool classroom experiences and associations with early elementary special education referral. *Early Childhood Research Quarterly*, 36(Supplement C), 452–461. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.01.016>
- Bulotsky-Shearer, R. J., Wen, X., Faria, A.-M., Hahs-Vaughn, D. L., & Korfmacher, J. (2012). National Profiles of classroom quality and family involvement: A multilevel examination of proximal influences on Head Start children's school readiness. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(4), 627–639. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.02.001>
- Cadima J, Doumen S., Verschueren K. & Buys E; (2015)Child engagement in the transition to school: Contributions of self-regulation, teacher–child relationships and classroom climate, *In Early Childhood Research Quarterly*, 32, 1-12
- Caldwell B. and Bradley R. (1984). *Home Observation for Measurement of the Environment. Administration Manual*. Revised edition.
- Caldwell, B. M., & Bradley, R. H. (2003). *Home Observation for Measurement of the Environment: Administration Manual*. Tempe, AZ: Family & Human Dynamics Research Institute, Arizona State University.
- Campos-Gil, J. (2016). *El Caos ambiental en los microsistemas infantiles, su relación con el estrés y las funciones ejecutivas*. (Tesis de maestría). UNAM.
- Campos-Gil, J. A., Ortega-Andeane, P., & Vargas, D. (2020). Children's Microsystems and Their Relationship to Stress and Executive Functioning. *Frontiers in Psychology*, 11(July), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00996>
- Cervantes, J.L. (2013). Habitabilidad cero: una buena práctica olvidada en la producción industrial. En H. Quiroz (Comp.), *Congreso Nacional de Vivienda*. D.F., México.
- Chevalier N, Kurth S, Doucette MR, Wiseheart M, Deoni SCL, et al. (2015). Myelination Is Associated with Processing Speed in Early Childhood: Preliminary Insights. *PLOS ONE* 10(10): e0139897. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139897>
- Chun, J. (2017). Application of Stress and Coping Models to Runaway Youths, *Asia Pacific Journal of Social Work and Development*, 20(2), 7-20, DOI: [10.1080/21650993.2010.9756083](https://doi.org/10.1080/21650993.2010.9756083)

- Coldwell, J., Pike, A. & Dunn, J. (2006). Household chaos – links with parenting and child behaviour, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(11), 1116-22.
- Coley, R. L., Lynch, A. D., & Kull, M. (2015). Early exposure to environmental chaos and children's physical and mental health. *Early Childhood Research Quarterly*, 32(Supplement C), 94–104.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.03.001>
- Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (2001), Planeación, programación y evaluación. *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Libro 2. Normas para servicios técnicos.* México.
- Compas, B. E., Connor-Smith, J. K., Saltzman, H., Thomsen, A. H., & Wadsworth, M. E. (2001). Coping with stress during childhood and adolescence: Problems, progress, and potential in theory and research. *Psychological Bulletin*, 127(1), 87-127. doi:10.1037/0033-2909.127.1.87
- COMUNICADO DE PRENSA NÚM 185/21 23 DE MARZO DE 2021 PÁGINA 1/2. (s/f). Org.mx. Recuperado el 30 de marzo de 2023, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/E-COVID-ED_2021_03.pdf
- CONAVI. (2012). *Guía para la redensificación de las Ciudades.* México: CONAVI
- CONEVAL (2010). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México.* México.
- CONEVAL (2013). *Informe de pobreza en México 2012.* México: autor.
- CONEVAL (2017). *Informe de evaluación de la política de desarrollo social en México 2016,* México: autor.
- Corapci, F. & Wachs, T. (2005). Does parental mood or efficacy mediate the influence of environmental chaos upon parenting behavior?, *Merrill-Palmer*, 48(2)182-201.
- Curby, T. W., Grimm, K. J., & Pianta, R. C. (2010). Stability and change in early childhood classroom interactions during the first two hours of a day. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(3), 373–384.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.02.004>
- Dettweiler, U., Becker, C., Auestad, B. H., Simon, P., & Kirsch, P. (2017). Stress in school. Some empirical hints on the circadian cortisol rhythm of children in outdoor and indoor classes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 475. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050475>
- Dilworth-Bart, J. E. (2012). Does executive function mediate SES and home quality associations with academic readiness? *Early Childhood Research Quarterly*, 27(3), 416–425. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.02.002>

- Dowsett, C. J., Huston, A. C., Imes, A. E., & Gennetian, L. (2008). Structural and process features in three types of child care for children from high and low income families. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(1), 69–93.
- Dumas, J., Nissley, J., Nordstrom, A., Smith, E., Prinz, R. & Levine, D. (2005). Home chaos: Sociodemographic, parenting, interactional and child correlates. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 34(1), 93-104.
- Echeverry, S., Tobon, G., Menjura, M. & Zuluaga, J. (2012) Una mirada a la diversidad escolar para la comprensión de los estilos cognitivos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* 2(8).
- Estrada, C. (2007). *Efectos psicológicos de la contaminación por ruido en escenarios educativos*. (Tesis doctoral inédita). UNAM, México.
- Estrada, C., & Méndez, I. (2010). Impacto Del Ruido Ambiental En Estudiantes De Educación Primaria De La Ciudad De México. *Revista Latinoamericana De Medicina Conductual*, 1, 4.
- Evans G. & Kim P. (2012). Childhood Poverty and Young Adults' Allostatic Load The Mediating Role of Childhood Cumulative Risk Exposure, *Psychological Science*, 23(9).
- Evans G. (2006). Child Development And The Physical Environment, in *Annual Review of Psychology*, 57:423–5.
- Evans G. (2006). Child development and the physical environment. *Annual Review of Psychology*, 57, 423–451.
- Evans G., & McCoy J. (1998). When buildings don't work: role of architecture in human health, *Journal of Environmental Psychology*, 18: 85-94.
- Evans G., Gonnella C., Marcynyszyn L., Gentile L., & Salpekar N., (2005). The Role of Chaos in Poverty and Children's Socioemotional Adjustment; *Psychological Science*, 16; 560-565.
- Evans G., Lercher P, Meis M, Ising H, Kofler W. 2001. Community noise exposure and stress in children. *Journal of the Acoustical Society of America*. 109:1023–27.
- Evans G., Palsane M., Lepore J., & Martin, J. (1989). Residential density and psychological health: The mediating effects of social support. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 994-999. doi: 10.1037/0022-3514.57.6.994.
- Evans, G. & Cohen, S. (1987). Environmental stress. En D. Stokols, & I. Altman. (Eds.). *Handbook of environmental psychology*. New York: John Wiley & Sons.

- Evans, G. & Kim, P. (2012). Childhood poverty and young adults' allostatic load the mediating role of childhood cumulative risk exposure, *Psychological Science*, 23(9).
- Evans, G. & Lepore, S. (1993). Nonauditory effects of noise children: A critical review. *Children's Environments*, 10, 31-5.
- Evans, G. (2003). The built environment and mental health. *Journal of Urban Health*. 80(4), 536-55.
- Evans, G. (2004). The environment of childhood poverty. *American Psychologist*, 59, 77-92.
- Evans, G. W., & Stecker, R. (2004). Motivational consequences of environmental stress. *Journal of Environmental Psychology*, 24(2), 143-165
- Evans, G., & McCoy, J. (1998). When buildings don't work: Role of architecture in human health, *Journal of Environmental Psychology*, 18, 85-94.
- Evans, G., Cohen, S., & Brennan, P. (1986). Stress and properties of the physical environment. En J. Wineman, R. Barnes & C. Zimring, *Proceedings of the seventeenth annual conference of the Environmental Design Research Association* (pags 91-95). Atlanta: EDRA.
- Evans, G., Gonnella, C., Marcynyszyn, L., Gentile, L., & Salpekar, N., (2005). The role of chaos in poverty and children's socioemotional adjustment. *Psychological Science*, 16, 560-565.
- Evans, G., Lercher, P., Meis, M., Ising, H. & Kofler, W. (2001). Community noise exposure and stress in children. *Journal of the Acoustical Society of America*, 109, 1023–1027.
- Evans, G., Wells, N. & Moch, A. (2003). Housing and mental health: A review of the evidence and a methodological and conceptual critique. *Journal of Social Issues*. 59(3), 475-500.
- Falling, K., Wallinga, Ch. & Coleman, M. (2001). Helping children cope with stress in the classroom setting. *Childhood Education*, 78(1), 17-24
- Farver, J. A. M., Xu, Y., Eppe, S., & Lonigan, C. J. (2006). Home environments and young Latino children's school readiness. *Early Childhood Research Quarterly*, 21(2), 196–212. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2006.04.008>
- Favila T., Navarro C. & Lenin. (2017). Desigualdad educativa y su relación con la distribución del ingreso en los estados mexicanos. CPU-e. *Revista de Investigación Educativa*, (24), 75-9.

- Ferguson, K., Cassells, R., MacAllister, J. & Evans, G. (2013). The physical environment and child development. An international review. *International Journal of Psychology*, 48 (4): 437–468.
- Fields, L., & Prinz, R. J. (1997). Coping and adjustment during childhood and adolescence. *Clinical Psychology Review*, 17(8), 937–976.
- Fiese, B. (2006). *Family routines and rituals*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Flouri, E. (2009). Strong families, tidy houses, and children’s values in adult life: Are “chaotic”, “crowded” and “unstable” homes really so bad? *International Journal of Behavioral Development*, 33(6), 496–503.
<https://doi.org/10.1177/0165025409340090>
- Folkman, S., & Moskowitz, J. T. (2004). Coping: pitfalls and promise. *Annual Review of Psychology*, 55(745).
- Friedman-Krauss, A. H., Raver, C. C., Neuspiel, J. M., & Kinsel, J. (2014). Child behavior problems, teacher executive functions, and teacher stress in Head Start classrooms. *Early Education and Development*, 25(5), 681–702.
<https://doi.org/10.1080/10409289.2013.825190>
- Fuller, B., Kagan, S. L., Loeb, S., & Chang, Y.-W. (2004). Child care quality: centers and home settings that serve poor families. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(4), 505–527. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2004.10.006>
- Fung, W.K., Hoa Chung, K. & Lam, C.B. The Longitudinal Associations of Household Economic Pressure and Home Chaos with Children’s Executive Functioning, Word Reading, and School Readiness. *Child Youth Care Forum* (2023).
<https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1007/s10566-023-09733-0>
- Galindo, C., & Sheldon, S. B. (2012). School and home connections and children’s kindergarten achievement gains: The mediating role of family involvement. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(1), 90–103.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.05.004>
- Garcia-Coll, C., Buckner, J., Brooks, M., Weinreb, L., & Bassuk, E. (1998). The developmental status and adaptive behavior of homeless and low-income housed infants and toddlers. *American Journal of Public Health*, 88(9), 1371–1374.
- Garrett-Peters, P., Mokrova, I., Vernon-Feagans, L., Willoughby, M., & Pan, Y. (2016). The role of household chaos in understanding relations between early poverty and children’s academic achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 37, 16–25. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.004>
- Gentile, A., Polizzi, C., Giordano, G., Burgio, S., & Alesi, M. (2023). Parental Resources in Parents of Children with Special Needs (SNs) at the Time of COVID-19. *Journal*

of Clinical Medicine, 12(2), 475. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/jcm12020475>

- Glass, D. & Singer, J. (1972). *Urban stress*. New York: Academic.
- Glass, D. C., & Singer, J. E. (1972). *Urban stress: Experiments on noise and social stressors*. New York: Academic Press.
- Gómez-Maqueo E., Durán C. y Romero E. (2016). Validación Psicométrica de la escala de Afrontamiento Infantil, *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*; 2 (2).
- Gordon, R. A., Fujimoto, K., Kaestner, R., Korenman, S., & Abner, K. (2013). An Assessment of the Validity of the ECERS-R with Implications for Assessments of Child Care Quality and its Relation to Child Development. *Developmental Psychology*, 49(1), 146–160. <https://doi.org/10.1037/a0027899>
- Graham, A.M., Fisher, P.A., & Pfeifer, J.H. (2013). What Sleeping Babies Hear. *Psychological Science*, 24, 782 - 789.
- Grajam J. (2006) Health Services at school, En H. Frumkin, R. Geller, I. L. Rubin, & J. Nodvin (Eds.) *Safe and healthy school environments*; Oxford University Press, New York.
- Guillermo, P., & Serrano, O. (2023). De habitabilidad, del barrio y de la ciudad . *Revista Estado y Políticas Públicas*, (19), 143–171.
- Guillermo, P., & Serrano, O. (2023). de habitabilidad, del barrio y de la ciudad. *Revista Estado y Políticas Públicas*, (19), 143–171. Autor, es igual a la anterior.
- Hackman, D., Gallop, R., Evans G. & Farah, M. (2015). Socioeconomic status and executive function: developmental trajectories and mediation, *Developmental Science*, (18): 1467-7687.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Equation Modeling (PLS-SEM)*. Washington D.C: SAGE.
- Hall, E. (1973). *La dimensión oculta*. México: Siglo XXI.
- Halpern, D. (1995). *Mental Health and the built environment*. Great Britain: Taylor & Francis
- Hao, Y., Bertolero, M., & Farah, M. J. (2022). Anger, Fear, and Sadness: Relations to Socioeconomic Status and the Amygdala. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 34(10), 1928–1938. https://doi.org/10.1162/jocn_a_01892
- Harms, T., & Clifford, R. (1980). *Early Childhood Environment Rating Scale (ECERS)*. New York: Teachers College Press
- Bickel, R., Howley, C., Williams, T. and Glascock, C. (2001, O). High School Size, Achievement Equity, and Cost: Robust Interaction Effects and Tentative Results.

Education Policy Analysis Archives, 9(40). Retrieved [date] from <http://epaa.asu.edu/epaa/v9n40.html>.

- Howley, C., Strange, M. & Bickel, R. (2000). Research about school size and school performance in impoverished communities.
- Hygge, S. & Knez, I. (2001) Effects of noise, heat and indoor lighting on cognitive performance and self-reported affect, *Journal of Environmental Psychology*, 21 (3):291-299.
- INEE, (2006). *Estimaciones a partir del Sistema de Estadísticas Continuas de la DGPP/SEP*, Inicio del ciclo escolar 2004/2005.
- INEGI (2011). Censo de Población y Vivienda 2010. Consulta interactiva de datos. Recuperado en 9 de abril de 2015 de <http://www.inegi.org.mx>.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2019) *Panorama educativo de México 2018*, Indicadores del Sistema Educativo Nacional educación básica y media superior. Autor.
- Ittelson, W., Proshansky H., Rivlin L. & Winkel G. (1974). *An introduction to Environmental Psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Johnson, A. D., Martin, A., Brooks-Gunn, J., & Petrill, S. A. (2008). Order in the House! : Associations among Household Chaos, the Home Literacy Environment, Maternal Reading Ability, and Children's Early Reading. *Merrill-Palmer Quarterly*, 54(4), 445–472.
- Kaminoff, R. & Proshansky, H. (1982). Stress as a consequence of the urban physical environment. En Goldberg y S. Breznitz (Eds.), *Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects*. New York: Mc Millan Publishing.
- Kerlinger, F & Lee, H. (4ta Ed) (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Lawrence, R. J. (2010). Housing and health promotion: moving forward. *International journal of public health*. 55, 145-146.
- Lazarus & Folkman S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Martínez –Roca.
- Lazarus, R. & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer.
- Lazarus, R. y Folkman, S. (1991). *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Ediciones Roca.
- Leventhal T., Selner-O'Hagan, M., Brooks-Gunn, J., Bingenheimer, J. & Earls, F. (2011). The homelife onterview from the Project on Human Development in

Chicago Neighborhoods: Assessment of parenting and home environment for 3- to 15-year olds. *Parenting: Science and Practice*, 4, 211-241.

- Likhitweerawong, N., Khorana, J., Boonchooduang, N., Phinyo, P., Patumanond, J., & Louthrenoo, O. (2023). Associated biological and environmental factors of impaired executive function in preschool aged children: A population based study. *Infant and Child Development*. <https://doi.org/10.1002/icd.2404>
- Loewen L. & Suedfeld, P. (1992). Cognitive and Arousal Effects of Masking Office Noise *Environment and Behavior*, (24): 381-395, doi:10.1177/0013916592243006.
- López, A. D., Reyes-Lagunes, I., & Uribe-Prado, J. F. (2011). Construcción y validación psicométrica de una Escala de Intención de Meta. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación* (31), 133–155.
- Lozano, A. & Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas y de la corteza prefrontal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 159-172.
- Lucio, E., Durán C. & Heredia C. (2010). *Escala Infantil de Estrés*. Manuscrito inédito.
- Lucio, E., Durán C. & Romero E. (2016). Validación psicométrica de la Escala Infantil de Afrontamiento. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, 6(2)
- Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 71(3), 543–562. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00164>
- Marchand, G., Nardi, N., Reynolds, D., Pamoukov, S. (2014) The impact of the classroom built environment on student perceptions and learning, *Journal of Environmental Psychology*, 40,187-197, ISSN 0272-4944
- Martínez-Soto, J., Montero-López M., & Córdova y Vázquez A. (2014). Restauración psicológica y naturaleza urbana: algunas implicaciones para la salud mental. *Salud mental*, 37(3), 217-224. Recuperado el 9 de abril de 2016, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252014000300005&lng=es&tlng=es.
- Masten, A.S. (2014). Global Perspectives on Resilience in Children and Youth. *Child Development*, 85: 6-20. <https://doi.org/10.1111/cdev.12205>
- Matheny A., Wachs T., Ludwig J. & Phillips K., (1995). Bringing order out of chaos: Psychometric characteristics of the confusion, hubbub, and order scale. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 16, 429–444.
- Maughan, A., & Cicchetti, D. (2002). The impact of child maltreatment and interadult violence on children's emotion regulation abilities. *Child Development*, 73, 1525-1542.

- Maxwell, L. (1996). Multiple effects of home and day care crowding. *Environment and Behavior*, 28, 494-511.
- Maxwell, L. (2006). Crowding, class size, and school size. En H. Frumkin, R. Geller, I. L. Rubin, & J. Nodvin (Eds.). *Safe and healthy school environments* (pp. 13-19). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Maxwell, L. (2009). Chaos outside the home: The school environment (pp.83-96). En G.W. Evans & T.D. Wachs (Eds.). *Chaos and its influence on children's development: An ecological perspective*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Mercado, S., Ortega .P., Estrada C. y Luna G. (1994). *La habitabilidad de la vivienda en México*. México: UNAM.
- Montero, M. & Evans G. (2010) Perspectiva ecológica social, una opción heurística para el estudio de la pobreza. En: Montero M, Mayer D (eds). *Ecología social de la pobreza: impactos psicosociales, desafíos multidisciplinares*. México: UNAM.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2021). *Introduction to Linear Regression Analysis* (6a ed.). John Wiley & Sons.
- Morales F. (2008). *Evaluación del afrontamiento infantil: Estudio inicial de las propiedades de un instrumento*. (Tesis Doctoral) Universidad de Málaga. Recuperado de <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/2675>
- Morales, F., Trianes, M., Miranda, J. (2012). Diferencias por sexo y edad en afrontamiento infantil del estrés cotidiano. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* 10(26).
- Morris G. & Maisto A. (2009), *Psicología*. Pearson, México, ISBN 978-607-442-314-3
- NCERT (2001). *National curriculum framework for school education*. National Council of educational research and Training. New Delhi
- Nesbitt, K. T., Farran, D. C., & Fuhs, M. W. (2015). Executive function skills and academic achievement gains in prekindergarten: Contributions of learning-related behaviors. *Developmental Psychology*, 51(7), 865–878.
<https://doi.org/10.1037/dev0000021>
- Neuman, S. B., Koh, S., & Dwyer, J. (2008). CHELLO: The Child/Home Environmental Language and Literacy Observation. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(2), 159–172. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.11.001>
- OCDE (2005). "Evaluating Quality in Educational Facilities". *PEB Exchange*, (57). Recuperado de: <http://www.oecd.org/dataoecd/36/0/36098079.pdf>.
- Olvera Alvarez, H. A., Appleton, A. A., Fuller, C. H., Belcourt, A., & Kubzansky, L. D. (2018). An Integrated Socio-Environmental Model of Health and Well-Being: a

Conceptual Framework Exploring the Joint Contribution of Environmental and Social Exposures to Health and Disease Over the Life Span. *Current environmental health reports*, 5(2), 233–243. <https://doi.org/10.1007/s40572-018-0191-2>

Ortega, P., Mercado, S., Reidl, L. & Estrada, C. (2005). *Estrés ambiental en instituciones de salud. Valoración psicoambiental*. ISBN: 970-32-2361-3. México: UNAM, 146 págs.

Ortega, P., Mercado, S., Reidl, L. & Estrada, C. (2016). *Estrés ambiental en instituciones de salud. Valoración psicoambiental*. México: UNAM disponible en www.libros.unam.mx

Panorama Educativo de México (Indicadores del Sistema Educativo Nacional). (s/f). INEE. Recuperado el 30 de marzo de 2023, de <https://www.inee.edu.mx/evaluaciones/panorama-educativo-de-mexico-isen/>

Peisner-Feinberg, E. S., Burchinal, M. R., Clifford, R. M., Culkin, M. L., Howes, C., Kagan, S. L., & Yazejian, N. (2001). The Relation of Preschool Child-Care Quality to Children's Cognitive and Social Developmental Trajectories through Second Grade. *Child Development*, 72(5), 1534–1553. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00364>

Petrac, D.C., Bedwell, J.S., Renk, K., Orem, D.M., & Sims, V.K. (2009). Differential relationship of recent self-reported stress and acute anxiety with divided attention performance. *Stress*, 12, 313 - 319

Petrill S, Pike A, Price T, Plomin R. (2004). Chaos in the home and socioeconomic status are associated with cognitive development in early childhood: environmental mediators identified in a genetic design. *Intelligence* 32:445–60

Pierrehumbert, B., Ramstein, T., Karmaniola, A., Miljkovitch, R., & Halfon, O. (2002). Quality of child care in the preschool years: A comparison of the influence of home care and day care characteristics on child outcome. *International Journal of Behavioral Development*, 26(5), 385–396. <https://doi.org/10.1080/01650250143000265>

Polizzi, C., Burgio, S., Lavanco, G., & Alesi, M. (2021). Parental Distress and Perception of Children's Executive Functioning after the First COVID-19 Lockdown in Italy. *Journal of Clinical Medicine*, 10(18), 4170. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/jcm10184170>

Quality of child care in the preschool years: A comparison of the influence of home care and day care characteristics on child outcome. *International Journal of Behavioral Development*, 26(5), 385–396. <https://doi.org/10.1080/01650250143000265>

- Rutter M. (1988) Stress, coping and development: some issues and some questions. En: Saranson ES (ed.). *Childrens Stress and Coping. A Family Perspective*. The Guilford Press. Nueva York.
- Sakai, L. M., Whitebook, M., Wishard, A., & Howes, C. (2003). Evaluating the Early Childhood Environment Rating Scale (ECERS): Assessing differences between the first and revised edition. *Early Childhood Research Quarterly*, 18(4), 427–445. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2003.09.004>
- Santiago, P., McGregor, I., Nusche, D., Ravela, P., & Toledo, D. (2014). *Revisiones de la OCDE sobre la evaluación en la educación: México 2012*.
- Schloß, S., Müller, V., Becker, K., Skoluda, N., Nater, U.M., & Pauli-Pott, U. (2018). Hair cortisol concentration in mothers and their children: roles of maternal sensitivity and child symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Neural Transmission*, 1-10.
- Seiffge-Krenke, I., Aunola, K., & Nurmi, J.-E. (2009). Changes in Stress Perception and Coping During Adolescence: The Role of Situational and Personal Factors. *Child Development*, 80(1), 259–279. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01258.x>
- Selye H. (1973). *The evolution of the stress concept*. *American Scientist*, 61,692-699.
- Setiawan, J. L., Widhigdo, J. C., Teonata, A., Indriati, L., & Engel, M. M. (2022). Understanding the Issues of Coparenting in Indonesia. *Journal of Educational, Health and Community Psychology*, 11(3), 588. <https://doi.org/10.12928/jehcp.v11i3.24574>
- Skinner, E. A., & Zimmer-gembeck, M. J. (2007). *The Development of Coping*. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085705>
- Slot, P. L., Mulder, H., Verhagen, J., & Leseman, P. P. M. (2017). Preschoolers' cognitive and emotional self-regulation in pretend play: Relations with executive functions and quality of play. *Infant and Child Development*, 26(6), e2038. <https://doi.org/10.1002/icd.2038>
- Smith, K. R. & Ezzati, M. (2005). How environmental health risks change with development: The epidemiologic and environmental risk transitions revisited. *Annual Review of Environment and Resources*, 30, 291–333.
- Suchy, Y. (2009). Executive functioning: Overview, assessment, and research issues for non-neuropsychologists. *Annual of Behavioral Medicine*, 37, 106-116.
- Tarullo, A.R., St. John, A.M., & Meyer, J.S. (2017). Chronic stress in the mother-infant dyad: Maternal hair cortisol, infant salivary cortisol and interactional synchrony. *Infant behavior & development*, 47, 92-102.

- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y.-M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 159–205. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2004.03.005>.
- Trianes M., Mena, M., Fernández-Baena, F., Escobar M., & Maldonado E. (2012). Evaluación y tratamiento del estrés cotidiano en la infancia. *Papeles del Psicólogo*, 33 (1), 30-35.
- Tronick, E.Z. (2006). The Inherent Stress of Normal Daily Life and Social Interaction Leads to the Development of Coping and Resilience, and Variation in Resilience in Infants and Young Children. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1094.
- UNESCO, 2013, *Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015*, recuperado el 12 de Octubre de 2017.
- Ungar, M., & Theron, L. (2020). Resilience and mental health: how multisystemic processes contribute to positive outcomes. *The Lancet. Psychiatry*, 7(5), 441–448. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30434-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30434-1)
- Ungar, M., Theron, L., Murphy, K., & Jefferies, P. (2021). Researching Multisystemic Resilience: A Sample Methodology. *Frontiers in Psychology*, 11(January), 1–18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.607994>
- UNICEF (2015). *Informe anual 2014*. México.
- Vargas, D. (2019). *Aspectos metodológicos para la investigación social: Modelos de ecuaciones estructurales*. CDMX: UNAM.
- Velasco E., Mercado S. y López-Carranza E. (2015). *Desarrollo y validación psicométrica de la Escala de Funcionalidad en la Vivienda*, Citado en prensa.
- Verdejo-García, A. & Bechara, A. (2010). Neuropsychology of executive functions. *Psicothema*, 22(2):227-235.
- Vernon-Feagans, L., Garrett-Peters, P., Willoughby, M., & Mills-Koonce, R. (2012). Chaos, poverty, and parenting: Predictors of early language development. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(3), 339–351. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.11.001>
- Wachs, T. & Evans, G. (2010). *Chaos and its influence on children's development: An ecological perspective*. En G. Evans & T. Wachs (Eds). Washington, DC, US: American Psychological Association, xviii, 277 (pp. 3-13).
- Walden R. (2015) *Schools for the Future, Design Proposals from Architectural Psychology*, Walden, R. (Ed.) Alemania., Springer.
- Wicker, A (1972). Processes which mediate behavior-environment congruence. *Behavioral Science*, 17, 365.

- Wold, H. (1985) Partial Least Squares. In Kotz, S. and Johnson, N.I., Eds., *Encyclopedia of Statistical Sciences*, (6), John Wiley, New York, 581-591. - references - scientific research publishing. (s/f). Scirp.org. Recuperado el 11 de mayo de 2023, de [https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgict55\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1960136](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgict55))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1960136)
- Woolfolk, A., Davis, H. & Pape, S. J. (2006). Teacher Knowledge and beliefs. En: P. A. Alexander, P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (715-737). Nueva York: Routledge.
- World Bank. (2014). *World Development Report 2015: Mind, Society, and Behavior. World Development Report*. The World Bank. <https://doi.org/doi:10.1596/978-1-4648-0342-0>
- Zimmerman, B. J. (2005). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. En: M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (13-39). San Diego: Elsevier Press.
- Zimring, C; (1981). Stress and the designed environment. *Journal of Social Issues*, 37, 145-171.