

Determinantes de una talla de habitar. Caracterización con usuarios en la ciudad de Oaxaca, México

Determining a size of living.

Characterization with users in the city of Oaxaca, Mexico

JULIO GERARDO LORENZO-PALOMERA*

RESUMEN. Resultado de una investigación que confluó en una tesis doctoral, aplicada en la zona conurbada del río Pánuco (ZCDP), en el sur del estado de Tamaulipas, México, se generó el concepto *talla de habitar*, con el propósito de advertir el contraste del tamaño de vivienda respecto de las dimensiones requeridas en la realización de actividades humanas cotidianas. Al caracterizar la talla del habitar permitiría adecuar el tamaño de los espacios en función de las personas que los habitan. Tal concepto se determina a partir de la identificación del espacio personal del usuario y su percepción psicológica del entorno; de modo similar a la ropa que requiere de medidas adecuadas a la persona y precisar el agrado por la misma.

Durante una estancia académica en la Facultad de Arquitectura 5 de mayo, de la Universidad Autónoma Benito Juárez en Oaxaca, México, (UABJO), se replicó el proceso realizado en la investigación citada, para contrastar los resultados en contextos diferentes.

La variabilidad es constante en el habitar, tanto de las medidas individuales y del espacio personal como de la manera en que los usuarios perciben el espacio habitado. Tales hallazgos, tanto en Oaxaca como anteriormente en la ZCDP, ambos casos en México, confirman la necesidad de substituir la estandarización métrica de vivienda por la talla de habitar.

ABSTRACT. Result of a doctoral research, applied in the metropolitan area of Rio Panuco in the southern state of Tamaulipas, Mexico, (ZCDP), the concept of inhabit size was generated, in order to contrast the dwelling dimensions on the measures required in performing everyday human activities. Such concept is determined from the user's personal space characterization and its environment psychological perception. Like clothing, it requires people's appropriate measures and specify they are pleased by that.

During an academic stay at the Faculty of Architecture 5 de Mayo, at the University Benito Juárez in Oaxaca, Mexico, the process was replicated to compare the results in different contexts.

The Inhabit size determinants are corroborated in this work, showing that dimensional variability is constant, both individual measures and personal space, also the psychological perceptions of living space. These findings confirm the need to replace the metric standardization of housing by size of dwelling.

Palabras clave: talla de habitar, tamaño, vivienda.

Key words: inhabit size, measurement, dwelling.

Fecha de recibido:
22 octubre 2015
Fecha de aceptado:
22 febrero 2016

* Universidad Autónoma de
Tamaulipas, México
disartaka@yahoo.com

Introducción

La vivienda es el lugar donde la persona hace centro, es su morada, su santuario, su refugio, por ello se apropia del espacio a través de usos y costumbres que se vinculan entre otros con la experiencia y la ocupación del espacio que es confortable en función de otros factores, uno esencial es la relación de medidas del lugar que ocupe el cuerpo de una persona para su desenvolvimiento. El habitante mora satisfactoriamente el espacio si las dimensiones que lo delimitan lo permitan.

En México se establece a partir del artículo 4° Constitucional, que toda familia tiene derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa como elemento indispensable para lograr su pleno desarrollo y bienestar, por lo que surge el cuestionamiento: ¿De qué tamaño es el espacio habitable mínimo para considerarle digno y decoroso?

Los organismos de vivienda, tanto pública como privada, generan diseños en el marco de una normativa hasta ahora sin fundamento en los requerimientos volumétricos de personas, familias y hogares. Como el Código de Edificación de Vivienda. Derivado del Plan Nacional de Vivienda (CONAVI, 2007); Reglamento del Instituto Tamaulipeco de Vivienda y Urbanismo (ITAVU), se basa en el documento “Normas Técnicas para el Diseño Arquitectónico” correspondiente a la normativa del Distrito Federal (2004); el cuadro “Dimensiones mínimas de vivienda de acuerdo con disposiciones y reglamentos oficiales” (INFONAVIT, 2006); el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo

Urbano (PMOTDU) de Tampico, Tamaulipas 2011, donde se establecen también relaciones métricas sin fundamento antropométrico o ergonómico (PMOTDU, 2011).

La unidad métrica en la normativa es bidimensional, es decir, a metros cuadrados (m^2), la cual no es determinada volumétricamente como corresponde con el espacio ocupado por la complejidad humana. La diversidad dimensional necesaria para realizar las actividades cotidianas, no es satisfecha por el tamaño estandarizado en las soluciones de vivienda. No es lo mismo, variabilidad que igualdad. Aunado a ello, tampoco se puede encontrar concordancia idéntica en la forma cómo se percibe y se interpreta el espacio por los distintos habitantes de una casa o conjunto de viviendas.

Similar a la relación cuerpo y ropa, la talla en el espacio habitable se propone como factor de adecuación dimensional de la casa, enmarcado al contrastar los enfoques de vivienda como objeto¹ y como acto de habitar² (Ortiz, 2007:16).

- 1 La vivienda como objeto se ve usualmente por los gobiernos y los organismos financieros como m^2 de techo, o como un espacio definido por las paredes y un techo. Es la casa o el departamento en el que, a lo más, se incluye el espacio proporcional de suelo que ocupa y los servicios de que disfruta. La vivienda objeto se vincula a los conceptos de vivienda terminada, máquina de habitar, mercancía, satisfactor social y a veces al bien autoproducido, en casos de autoconstrucción dirigida. Se caracteriza por producir construcciones masivas, monótonas, despersonalizadas y por la acumulación caótica de conjuntos individuales desarticulados y sin sentido urbano. Los organismos públicos que la financian le niegan por lo general sus funciones económico-productivas, por no mencionar las culturales y espirituales. La limitan a sus funciones 'reproductivas'. Esta conceptualización lleva generalmente a establecer como norma el tipo y tamaño mínimo de los espacios que la conforman.
- 2 Es fruto cultural y como tal se articula no sólo a un lugar sino a su historia y entorno natural y construido. Implica una relación cultural e incluso afectiva entre el habitante y el lugar que ocupa. Es fruto de los procesos de poblamiento de un territorio.

El concepto considerado es *la talla del acto de habitar*, definido como un sistema de relaciones volumétricas variables, considerando como centro referentes al cuerpo de las personas y su ámbito de influencia las distancias de sus alcances. El habitar requiere de medidas adecuadas con holgura suficiente para el cómodo desenvolvimiento de los habitantes en su espacio básico de acción, así como facilitar que alcance sin esfuerzo los objetos con los cuales lleve a cabo actividades cotidianas.

La relación métrica acorde con las actividades básicas, desde el umbral mínimo de satisfacción, es la talla del habitar. Es una referencia tridimensional variable y diversificada, debido a los rasgos físicos individuales cambiantes en todo momento, a las distintas estructuras corporales entre la población, a las impresiones psicológicas de los sujetos al interactuar con el entorno, con otros sujetos, con objetos y consigo mismo (Lorenzo, J., 2014).

Enunciado del problema

Las medidas de la vivienda y de sus componentes no concuerdan con la caracterización métrica de las personas integrantes de los

hogares, ni con las dimensiones requeridas por las actividades en el cotidiano habitar.

El tamaño estandarizado de la vivienda y el acto de habitar caracterizado por la variabilidad y diversidad de actividades de los habitantes no se corresponden dimensionalmente.

Objetivos de la investigación

- Determinar espacialmente a sujetos mediante indicadores físicos particulares, pero diferenciándolos por género.
- Definir métricamente de sujetos que son usuarios de vivienda y que cohabitan en un hogar.
- Determinar la impresión psicológica que del espacio perciben usuarios de vivienda y que cohabitan en un hogar.
- Caracterizar el acto de habitar en una tipología de hogares que prevalezca en el área de estudio.

Modelo teórico de investigación

El habitar como sistema ergonómico

A partir de la definición clásica de sistema, entendido éste como el complejo de elementos en interacción que tienen un fin común (Bertalanffy, L., Von, 1950), se puede estructurar la definición del sistema ergonómico.

Un sistema ergonómico (SE) es el objeto de estudio de la ergonomía, se compone de tres elementos: ser humano, objeto/máquina y espacio físico, que se relacionan entre sí o entre sus partes, e interactúan para llevar a cabo trabajos o actividades que pueden ser

No responde a normas estrictas ni a espacios prefigurados. Deja huellas, trazas urbanas e íntimas. Es un producto, como el vino en la barrica, vivo, que soporta el tiempo, que se adapta a la vida cambiante de la familia y de las transformaciones históricas. Genera arraigos o al menos nostalgias y retornos. Es un acto poético, casi olvidado. Aloja y da un marco digno a todas las funciones individuales, y familiares y comunitarias, sin negar las económicas y las espirituales: expresa diferencias individuales y acepta conformaciones colectivas. Es generadora de ciudad. Se caracteriza por producir espacios en los que privan a la vez diversidad, armonía y orden. Exalta la vida.

motoras, sensoriales o racionales (Saravia, 2006; Ávila, 1994).

De acuerdo con la complejidad de cada SE, el máximo nivel ergonómico se alcanza con la mayor adecuación de los elementos que lo componen. Mientras los factores de adecuación ergonómica (FAE) se refieren a los aspectos cualitativos, los índices de adecuación ergonómica (IAE) involucran los aspectos cuantitativos que permiten alcanzar un determinado nivel ergonómico (Figura 1).

Los actos de habitar se delimitan mediante volúmenes virtuales variados de acuerdo con la situación específica, pero considerando los siguientes elementos como referencia de magnitud de talla, en la vivienda como sistema ergonómico de habitar:

- Espacio personal, generado por indicadores corporales como alcance lateral y vertical, estatura, peso, índice de masa corporal (IAE).
- Las impresiones psicológicas de los espacios, junto con la descripción de la experiencia de los usuarios (FAE).

El espacio personal se delimita por una frontera invisible que rodea al cuerpo de una persona, mismo que no puede ser traspasado por intrusos.

No se extiende igual en todas las direcciones ni es esférico. Es el concepto propuesto por Hall (1968) y desarrollado por otros autores considerando que la experiencia del espacio no solo es cenestésica sino incluyendo otros sentidos, a partir del propio cuerpo (Holahan, 2000; Elias y Saucier, 2006; Gómez, 2011).

Marco metodológico

Se constituye con base en dos enfoques relacionados: la investigación naturalista etnográfica (Narvárez, 2011; Álvarez-Gayou, 2012) y la investigación ergonómica (Prado y Ávila, 2006), siendo el punto medular la talla de habitar a partir del enunciado del problema y los objetivos planteados.

Para demostrar la discordancia entre el tamaño de la vivienda y la talla del acto de habitar, se estableció una estrategia de cuatro etapas: muestreo, acopio de datos mediante cuestionario, indagación a profundidad en hogares y triangulación.

Para el estudio en Oaxaca, México, se ajustó la estrategia debido a la limitación de tiempo; además no fue posible contar con simuladores de escala completa (1:1).

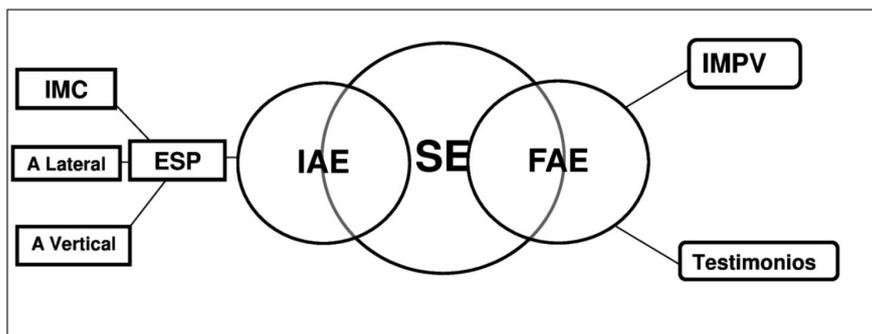


Figura 1. Despliegue de IAE y FAE en el sistema ergonómico de habitar. Fuente: Adecuación conceptual por el autor.

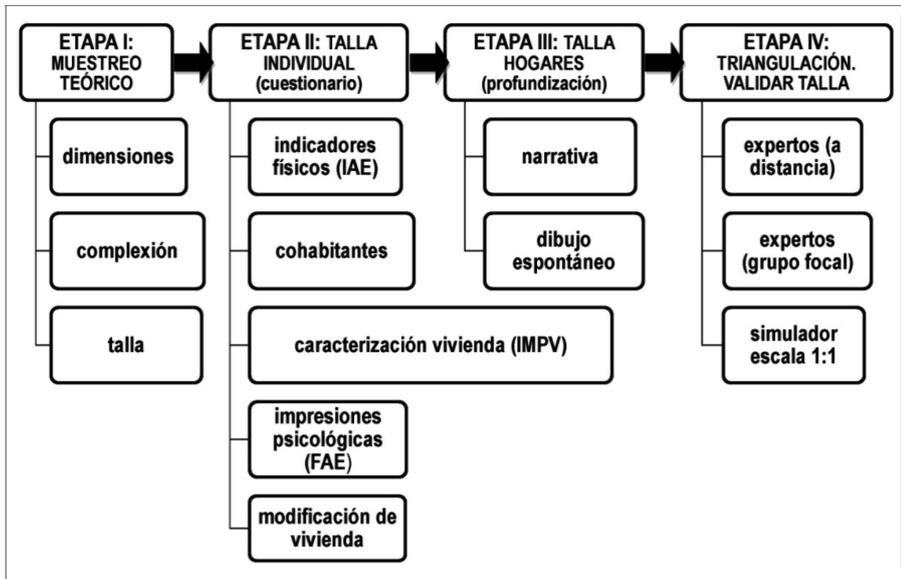


Figura 2. Esquema del diseño metodológico, zcdp.
Fuente: Elaboración propia.

Las etapas se desarrollaron de la siguiente manera:

- a. Etapa I. Muestreo teórico.
- b. Etapa II. Obtención de talla de habitar individual, mediante cuestionario, tanto los indicadores de adecuación ergonómica (IAE) como los factores de adecuación ergonómica (FAE). Se aplica un cuestionario a cada sujeto de la muestra.
- c. Etapa III. Investigación cualitativa de talla de habitar en hogares. En la que se aplica la técnica de la entrevista a los sujetos, complementando con otras técnicas vinculadas con la naturaleza, la indagatoria a partir de la narrativa oral, escrita y dibujo espontáneo.
- d. Etapa IV. Validación de talla de habitar. A través de la triangulación, para lo cual se emplea la técnica de Grupo Focal.

Resultados y discusión

Muestra

Se aplicaron 55 juegos de cuestionarios a personas elegidas a conveniencia de acuerdo con la diversidad de complejiones; siete se eliminaron porque se dejaron sin respuesta secciones del mismo. Se delimitó una muestra con 48 personas. En el particular se distingue también el género, resultando 26 hombres y 22 mujeres de diferente edad. Para el acopio de datos, se generó una muestra con base en el personal dentro de la Facultad 5 de Mayo de la UABJO, extendiéndose al ámbito de sus propios hogares. El periodo de muestreo y aplicación de instrumentos fue de tres semanas comprendidas entre octubre y noviembre de 2014.

En la investigación original (zcdp), la muestra constó de 110 personas. No se distinguió género de los sujetos. El periodo para el muestreo

treo y aplicación de instrumentos comprendió entre agosto de 2011 y diciembre de 2012.

Cuestionario: Talla de habitar individual

Sección I. Indicadores físicos IAE. Se generó una tabla de frecuencias para datos agrupados tomando como valor referencial el espacio personal (ESP). Los datos de la muestra general fue segmentada a partir de las dimensiones de espacio personal (ESP) en rangos a cada 0.50 m³. Se establece el dato mayor y menor para todo indicador.

Con la muestra generada en Oaxaca, México, se registraron datos de los indicadores físicos (IAE) con diferencias entre los sujetos, tanto en el género masculino como en el femenino. Además, los hombres presentan rangos físicos de mayor magnitud respecto a las mujeres, por ejemplo, en cuanto a peso y estatura.

Esta relación genera el Índice de Masa Corporal (IMC), que resultó mantenerse en un rango normal para 65% de los hombres y para 41% de las mujeres. El resto de las mujeres en la muestra fluctúan en rangos de esbeltez, tres hombres en rangos de preobesidad.

Respecto a las medidas de alcance, son mayores las correspondientes a hombres que a mujeres. En los primeros llegan a más de 1.80 m de alcance lateral, mientras que algunas mujeres sólo abarcan 1.46 m. Hay hombres que alcanzan verticalmente los 2.35 m; mientras una mujer hasta 1.80 m. Frontalmente individuo del género masculino alcanza hasta un metro, en el género femenino los 0.75 m.

De lo anterior se obtiene el volumen correspondiente al espacio personal (ESP). Estas

dimensiones son variadas, tanto en la muestra general como por género, pero se puede observar que un hombre ocupa un ESP mayor a 8.50 m³, en contraste con los 5.5 m³ de mujeres. En el género masculino 8 sujetos están en el rango de 7.00 a 7.49 m³; mientras que en el género femenino 8 personas se ubican en el rango de 5.50 a 5.99 m³ y 8 mujeres en el rango de 6.00 a 6.49 m³ (tabla 1 y 2).

Como referencia comparativa se exhiben los datos de la muestra general obtenida en la investigación original realizada en la ZCDP (tabla 4). Se encontró que la variabilidad en la caracterización física de los sujetos es constante (tabla 3).

Sección II. Selección de Hogares. En la muestra generada en Oaxaca, México, de entre los 48 sujetos se localizaron cuatro tipos de hogares: uno unipersonal, 14 nucleares, seis nucleares con jefatura femenina, cinco ampliados, sin embargo, en solo tres se mostró interés en participar en la investigación: uno nuclear, uno nuclear con jefatura femenina y uno ampliado. La indagación a profundidad se presenta más adelante.

En la investigación original (ZCDP), de la muestra de 110 individuos se localizó la siguiente tipología de hogares: 34 ampliados; tres compuestos; 54 nucleares; 14 nucleares con jefatura femenina; cinco unipersonales. Aceptaron participar en la investigación, siete: tres hogares nucleares, dos con jefatura femenina, uno ampliado, y uno unipersonal.

Sección III. Impresión psicológica de la vivienda y percepción de talla, los cuales corresponden con los factores de adecuación ergonómica (FAE). Esta sección se inspira en el Test *IMIP-1* de LaScalea (1999), que con-

ESP (m ²)	Sujetos	Estatura (ml)			Peso (kg)			IMC		Alcance lateral			Alcance vertical		
		>	<	Dif	>	<	Dif	>	<	>	<	Dif	>	<	Dif
5.00-5.49	3	1.52	1.50	0.02	54	47	7	18.00	15.46	1.48	1.47	0.01	1.85	1.80	0.05
5.50-5.99	7	1.56	1.48	0.08	84	48	6	27.45	16.25	1.55	1.49	0.06	1.95	1.85	0.10
6.00-6.49	8	1.62	1.50	0.10	68	52	16	20.99	17.52	1.62	1.55	0.07	2.02	1.91	0.11
6.50-6.99	1	1.58	1.58	0.00	56	56	00	17.72	17.72	1.61	1.61	0.00	2.02	2.02	0.00
7.00-7.49	1	1.72	1.72	0.00	60	60	00	17.44	17.44	1.68	1.68	0.00	2.15	2.15	0.00
7.50-7.99	2	1.70	1.62	0.08	70	63	7	20.59	19.44	1.77	1.61	0.16	2.35	2.17	0.18

Tabla 1. Espacio personal e indicadores físicos. Muestra mujeres, Oaxaca, México.
Fuente: Elaboración propia.

ESP (m ²)	Sujetos	Estatura (ml)			Peso (kg)			IMC		Alcance lateral			Alcance vertical		
		>	<	Dif	>	<	Dif	>	<	>	<	Dif	>	<	Dif
6.00-6.49	3	1.61	1.58	0.03	79	60	19	24.69	18.63	1.61	1.55	0.06	1.98	1.96	0.02
6.50-6.99	4	1.68	1.63	0.03	87	55	32	26.69	16.57	1.68	1.60	0.08	2.09	2.05	0.04
7.00-7.49	6	1.85	1.68	0.17	80	60	20	25.00	17.75	1.80	1.71	0.09	2.15	2.05	0.10
7.50-7.99	9	1.75	1.65	0.10	98	62.5	35.5	28.16	15.90	1.89	1.72	0.17	2.29	2.04	0.25
8.00-8.49	3	1.82	1.80	0.02	80	75	5	21.98	20.83	1.83	1.78	0.05	2.31	2.26	0.05
8.50-8.99	1	1.86	1.86	1.86	90	90	0	24.19	24.19	1.87	1.87	0.00	2.37	2.37	0.00

Tabla 2. Espacio personal e indicadores físicos. Muestra hombres, Oaxaca, México.
Fuente: Elaboración propia.

ESP (m ²)	Sujetos	Estatura (ml)			Peso (kg)			IMC		Alcance lateral			Alcance vertical		
		>	<	Dif	>	<	Dif	>	<	>	<	Dif	>	<	Dif
3.50-3.99	5	1.60	1.45	0.15	100	40	60	47.56	19.02	1.45	1.40	0.05	1.86	1.79	0.07
4.00-4.49	8	1.53	1.45	0.08	120	35	85	57.07	19.56	1.54	1.48	0.06	1.93	1.80	0.13
4.50-4.99	29	1.75	1.52	0.23	90	40	50	37.53	16.65	1.65	1.50	0.15	2.20	1.75	0.45
5.00-5.49	15	1.66	1.54	0.12	84	45	39	32.01	18.59	1.65	1.60	0.05	2.10	1.93	0.17
5.50-5.99	20	1.72	1.62	0.10	85	43	42	31.99	15.79	1.70	1.63	0.13	2.11	2.01	0.10
6.00-6.49	12	1.80	1.68	0.12	110	56	54	36.33	18.71	1.76	1.68	0.08	2.21	2.05	0.16
6.50-6.99	7	1.80	1.69	0.11	99	54	45	34.26	18.91	1.79	1.75	0.02	2.25	2.10	0.15
7.00-7.49	8	1.82	1.70	0.12	88	63	25	29.40	19.02	1.81	1.77	0.04	2.26	2.16	0.10
7.50-7.99	5	1.86	1.78	0.08	102	77	25	31.56	22.99	1.86	1.80	0.06	2.40	2.20	0.20
8.00-8.49	3	1.87	1.82	0.05	115	86	29	34.72	25.45	1.92	1.84	0.12	2.40	2.27	0.13

Tabla 3. Espacio personal e indicadores físicos. Muestra general. ZCDP.
Fuente: Elaboración propia.

siste en un diferencial semántico de diez pares de adjetivos, en una escala de siete niveles, agrupado bajo tres factores: afectivo (cuatro adjetivos), social (tres adjetivos) y dimensional (tres adjetivos).

Factor afectivo: relacionado con emociones producidas por la percepción del espacio. En este factor los adjetivos usados son: triste-alegre; placentero-displacentero; interesante-aburrido y cálido-frío.

- Factor social: se refiere a los valores, creencias y hábitos de los sujetos. Los adjetivos son: ordinario-refinado; elegante-sin gusto y vulgar-distinguido.
- Factor dimensional: relacionado con la forma, tamaño y presión producida por el espacio en los sujetos. Los adjetivos son: abierto-cerrado, opresivo-amplio y confuso-claro.

El test *IMPI-1* de LaScalea se modificó para los fines del particular. Se incorporó una cuestión vinculada a la asociación del par de adjetivos a una habitación específica de la casa; se añadió una pregunta respecto a si el usuario percibe su casa como de talla adecuada; así también, en particular, cuál de los espacios de la vivienda se corresponde con las medidas del sujeto. Además, se sustituye la cantidad de niveles de apreciación, en lugar de siete se reduce a cinco. Para dar continuidad, se diseña un ejemplo de interpretación de esta sección del cuestionario.

Los pares de adjetivos se agrupan por factor correspondiente, quedando dentro del factor afectivo: alegre-triste, placentero-displacentero, interesante-aburrido. Dentro del factor social: refinado-ordinario, elegante-sin gusto, distinguido-vulgar. Dentro de factor

dimensional: abierto-cerrado, amplio-opresivo, claro-confuso. En cada par de adjetivos se elige un número, entre el uno y el cinco para ponderar la impresión psicológica.

Los valores determinados por la sumatoria de los tres factores se registran para cada individuo en la base de datos general. Las habitaciones asociadas con cada adjetivo también se registran en el rubro correspondiente.

Al analizar los valores resultantes de la ponderación de los sujetos, se estableció la siguiente codificación para la impresión psicológica: de 1.00 a 0.90, alta, es decir, se está conforme; de 0.89 a 0.61, media, no se tiene plena satisfacción; de 0.60 y menor, baja, se presentan rasgos de insatisfacción con el espacio habitable. Es registrada la percepción de talla indicada por cada persona respecto a la experiencia habitable en su casa, es decir, la casa es de *talla adecuada*, sí o no.

La impresión psicológica relacionada con la vivienda (*IMPV*) es mayormente media, ya que 73% de los sujetos en ambos géneros así lo consideran. En el factor afectivo, la impresión psicológica se mantiene media en los hombres (73% de ellos), pero en las mujeres las categorías de la percepción se distribuyen equitativamente, en donde un 32% señala insatisfacción.

Respecto al factor social, en ambos segmentos tiende a ser baja la impresión psicológica: 38% de hombres, 38% de mujeres. En el factor dimensional, 38% de los hombres tienen una apreciación media en contraste con un 45% de las mujeres que valoran alto. Estas impresiones focalizadas en las habitaciones específicas de la vivienda reflejan que los espacios de recámara y sala son significativos.

Sección IV. Requerimientos de modificación de vivienda. Los usuarios expresaron requerimientos de cambio en los espacios de vivienda y para la vivienda misma. Se ordenaron las respuestas con base en la cantidad de menciones por habitación, de mayor a menor. Se obtiene una ponderación en porcentaje.

A la pregunta de si la vivienda que habita es de talla adecuada, un alto porcentaje de ambos géneros responden afirmativamente: un 73% de los hombres, un 86% de las mujeres. Sin embargo, solo tres hombres (12%) dicen que no requieren modificaciones; con esa misma respuesta seis mujeres (27%). En contraste con haber respondido que la vivienda es de talla adecuada, ulteriormente requieren modificaciones. En el caso de la talla adecuada por habitación específica, la recámara y la cocina es señalada en su mayoría por los hombres, mientras que la cocina y el baño por las mujeres.

La respuesta de considerar su casa como de talla adecuada, fue replicada por los mismos usuarios al expresar que demandaban cambios en la vivienda. Se requiere modificaciones porque necesitan ampliar el espacio y mejorar su funcionamiento, aunque el usuario exprese que percibe su casa como de talla adecuada. Tanto en Oaxaca, México, como en la ZCDP sucede este contraste.

Profundización por hogar

Respecto a la indagatoria sobre la experiencia espacial de los habitantes con su vivienda, clasificados por tipo de hogar; la caracterización física y las impresiones psicológicas de los integrantes de hogares estudiados

resultaron diferentes. Se trabajó en Oaxaca, México, con: un hogar nuclear (HN) con cuatro miembros, un hogar con jefatura femenina (HJF), tres miembros y un hogar ampliado (HA) de cinco miembros.

La caracterización física (IAE) de los integrantes de cada tipo de hogar se aprecia en la tabla 4.

Las impresiones psicológicas en cada tipo de hogar se aprecian en las tablas 5, 6 y 7. Se agrupan por factor de impresiones psicológicas, es decir, factor afectivo en la tabla 5, factor social en la tabla 6 y factor dimensional en la tabla 7.

Las impresiones psicológicas respecto de las viviendas varían porque moran espacios distintos y son personas disímboles. La manera de relacionarse espacialmente desde sus percepciones es no unívoca.

Los factores de adecuación ergonómica (FAE) de los 48 sujetos de la muestra, son diferentes. Las ponderaciones de las IMPV se resumen en la Figura 3.

En la investigación original (ZCDP), los factores de adecuación ergonómica (FAE) de los 24 integrantes de los hogares estudiados, son diferentes (Figura 4).

Si existiera el usuario estandarizado las formas de las gráficas, tanto en la muestra de hogares en la ZCDP como en los sujetos de la muestra en Oaxaca, resultarían en una circunferencia.

Se completa la información de los factores de adecuación ergonómica con los testimonios de los habitantes. Se presentan como ejemplo los del hogar con jefatura femenina. La narrativa es del usuario Mayra.

HOGAR	USUARIOS	EDAD	SEXO	PESO	ESTATURA	IMC	AL	AV	AF	ESP
HN	Alejandra	24	F	52.00	1.56	16.67	1.62	1.97	0.82	6.38
	Carlos	14	M	55.00	1.64	16.77	1.65	2.09	0.81	6.90
HJF	Mayra	19	F	60.00	1.56	19.23	1.57	1.91	0.80	6.00
	Yuniza	19	F	70.00	1.70	20.59	1.77	2.17	0.86	7.68
HA	Andrea	22	F	62.00	1.55	20.00	1.55	1.94	0.82	6.01
	Nanci	36	F	68.00	1.62	20.99	1.58	2.02	0.82	6.38

Tabla 4. Indicadores físicos (IAE) por hogar. Muestra en Oaxaca, México.
Fuente: Elaboración propia.

<i>IMPV de Vivienda. Factor Afectivo.</i>							
		<i>Al-Tr</i>	<i>Pla-Dpla</i>	<i>Int-Abu</i>	<i>Cál-Frt</i>		
HN	Alejandra	3	3	3	4	13	0.65
	Carlos	5	3	3	3	14	0.70
HJF	Mayra	4	3	2	3	12	0.60
	Yuniza	2	1	2	3	8	0.40
HA	Andrea	5	5	5	5	20	1.00
	Nanci	5	5	5	5	20	1.00

Tabla 5. Impresiones psicológicas de Vivienda por tipo de hogar. Muestra en Oaxaca, México.
Fuente: Elaboración propia.

<i>IMPV de Vivienda. Factor Social.</i>						
		<i>Ref-Ord</i>	<i>Eleg_SinG</i>	<i>Dist-Vulg</i>		
HN	Alejandra	3	4	4	11	0.73
	Carlos	3	3	5	11	0.73
HJF	Mayra	2	2	3	7	0.47
	Yuniza	1	2	4	7	0.47
HA	Andrea	3	4	5	12	0.80
	Nanci	5	5	5	15	1.00

Tabla 6. Impresiones psicológicas de Vivienda por tipo de hogar. Muestra en Oaxaca, México.
Fuente: Elaboración propia.

<i>IMPV de Vivienda. Factor Dimensional.</i>						
		<i>Ab-Cerr</i>	<i>Amp-Opr</i>	<i>Clr-Conf</i>		
HN	Alejandra	2	2	4	8	0.53
	Carlos	3	3	4	10	0.67
HJF	Mayra	1	1	3	5	0.33
	Yuniza	1	1	1	3	0.20
HA	Andrea	4	5	0	9	0.60
	Nanci	5	5	5	15	1.00

Tabla 7. Impresiones psicológicas de Vivienda por tipo de hogar. Muestra en Oaxaca, México.
Fuente: Elaboración propia.

“La casa donde vivo es muy chica, aunque he sabido adaptarme ya que estoy acostumbrada a estar en espacios abiertos y amplios. En esta casa vivimos mi tía, mi prima y yo. En la casa yo tengo mi propia habitación, en ella desarrollo todas mis actividades personales sin que nadie me moleste” (Figura 5).

“Todos los días es caótico, nos levantamos a la misma hora y peleamos por el baño, ya que solo hay uno. La “cocina” es muy chiquita, solo una persona puede estar preparando la comida, así que siempre estamos empujándonos”.

“Mi habitación es el espacio donde puedo estar sola, donde hago mi tarea. Al principio me pareció muy pequeño el lugar, pero lo he ido adaptando; el color me gusta (de las paredes), he colocado cuadros, imágenes (recortes), posters, etc. He plasmado mis gustos a través de imágenes, algunos sueños como lugares a donde quiero ir, etc. En general he aprendido a vivir en mi habitación porque es un espacio personal, solo estoy en las tardes y no me he hartado. Para cambiar el ambiente cambio la posición de los muebles cada cierto tiempo. Cuando hago mi tarea a veces se vuelve molesto porque no puedo acomodar muchas cosas en mi mesa y las colocó en cualquier lugar, donde haya espacio y luego se me olvida dónde dejó una cosa. Tengo una cama, un tocador, un librero, una mesa, un pequeño mueble a modo de librero, una silla”.

Triangulación

Como resultado de aplicar la técnica de Grupo Focal, en un panel con 25 personas, 10 de ellas expertos profesionales en arquitectura, se encontró lo siguiente:

La visión tridimensional no necesariamente forma parte del acervo del profesional de arquitectura, ante el predominio de la unidad convencional de pesos por metro cuadrado ($\$/m^2$). Se visualiza la vivienda como un objeto para ser apreciado como producto del talento del arquitecto. Conceptos como el de calidad y el de ergonomía, no son mane-

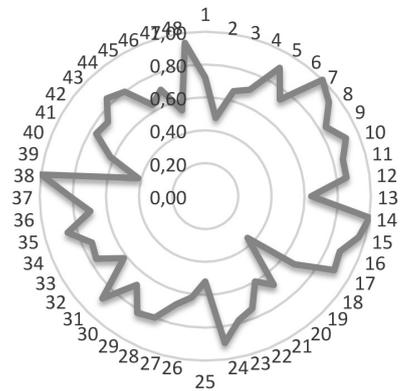


Figura 3. Impresiones psicológicas de los 48 sujetos de la muestra en Oaxaca, México.
Fuente: Elaboración propia.

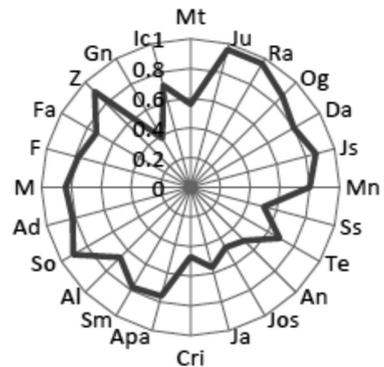


Figura 4. Impresiones psicológicas de los 24 integrantes de hogares en la muestra original ZODP, México.
Fuente: Elaboración propia.

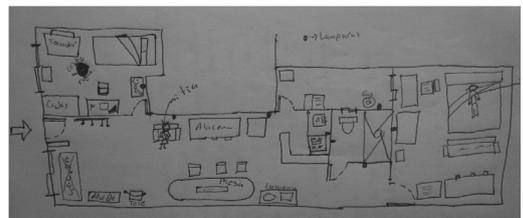


Figura 5. Vivienda del HJF.
Fuente: Interpretación de Mayra.

ados; todos menos un participante aceptaron no conocer al respecto. Los determinantes de talla de habitar fueron aceptados, pero con el reto de adecuarlos gradualmente a la práctica cotidiana. En el contexto de un sistema ergonómico, considerando sus componentes de IAE y FAE, el espacio personal se reconoció como regulador de talla de habitar.

Comparativamente, en el grupo focal efectuado en la investigación original (ZCDP), las opiniones y actitudes fueron contrastantes. El satisfacer dimensionalmente al usuario desde su experiencia de habitar fue tema de intensa discusión y debate. Tres tipos de postura emergieron:

- a. Conservadora radical, caracterizada por mantener criterios convencionales de la práctica profesional, replicando como obvios los conceptos y hallazgos presentados. Según la percepción del relator, cuatro personas se encuadran en este perfil.
- b. Curiosa receptiva, aceptación del concepto de talla de vivienda, mostrando interés por adentrarse en los temas tratados bajo tal enfoque. Según la percepción del relator, cuatro personas se ubican aquí.
- c. Neutral activa, manifestando la posibilidad de integrar en la experiencia los conceptos de talla de habitar, considerándolos como novedosos. De acuerdo con la percepción del relator, cuatro personas componen este subgrupo.

Con relación a la otra técnica de triangulación sugerida, se aclara lo siguiente. En la investigación original (ZCDP) se aplicó la técnica de simulación en prototipos de vivienda mínima experimentales. Dichos modelos sirvieron como simuladores a escala completa (1:1),

cuyas dimensiones interiores fueron valoradas por recorridos de diferentes personas. Los resultados son tema de otro trabajo (Lorenzo *et al.*, 2014). Se mencionó que durante la investigación realizada en Oaxaca, México, no se llevó a cabo por cuestiones de logística y tiempo.

Conclusiones y recomendaciones

La variabilidad es constante, y en la presente se comprobó que tanto en la muestra de individuos como en la de hogares, la caracterización física de los sujetos es volumétrica, tiene una complejidad y alcances diferentes. Cada uno de los hogares de la muestra se desenvuelve con hábitos distintos entre sí, y dentro de ellos los cohabitantes se diferencian. Tanto la caracterización física como la apreciación psicológica de los usuarios fueron factores para requerir modificaciones.

La impresión psicológica del espacio es determinante de talla. Los factores de adecuación ergonómica (FAE) de los integrantes de los hogares estudiados son diferentes. Las impresiones psicológicas respecto de las viviendas varían porque se moran espacios distintos y son personas disímboles (Figuras 3 y 4).

El espacio personal y el IMC son reguladores dimensionales de talla de habitar. El acto de habitar se caracteriza por la variabilidad, pero se delimita por el espacio personal de los habitantes, es decir, aquella burbuja virtual delimitada por la distancia equivalente al alcance de sus miembros y en función de la complejidad.

Las actividades no se realizan bajo estándares, son distintas entre sí. Las relaciones dimensionales del uso de espacio no son estándares idénticos. El espacio personal de una persona es una interfaz a través de la cual interactúa con los demás elementos del sistema de habitar. Al ser diferente la caracterización de indicadores y factores de adecuación ergonómica, las interfaces son dimensionalmente diferentes.

El problema del tamaño de vivienda y sus componentes es generado en gran medida al no considerar una talla para el acto de habitar. De manera análoga al uso de ropa, una talla para el acto de habitar con base en componentes cualitativos (FAE) y cuantitativos (IAE), regula mediante el espacio personal de los usuarios la relación adecuada de medidas. Los hallazgos de esta investigación realizada en una muestra poblacional de la ciudad de Oaxaca, son similares a los obtenidos en la ZCDP al sur de Tamaulipas, ambos lugares en México.

La talla de habitar es una referencia métrica tridimensional. Todos los participantes denotan dimensiones volumétricas, así como los elementos de los sistemas de habitar en los cuales forma parte. Aun cuando intangibles, las impresiones psicológicas se derivaron de experiencias relacionadas con espacios tridimensionales. Por ende, es necesario incorporar en la normativa de vivienda la unidad m^3 para definir los requerimientos de espacio.

La ergonomía es un término de referencia, sin aplicación concreta en el ejercicio profesional. No se considera tomar medidas de los usuarios, ni antropométricas, ni ergonómicas. El experto asume que con un

simple “análisis de áreas” producto de enumerar necesidades del cliente, se logra darle medida al bienestar humano en el diseño de vivienda. La tridimensionalidad es un rasgo no regularmente presente durante el proceso de diseño.

Es recomendable la adopción de la talla como regulador dimensional del habitar. La talla de habitar es la relación métrica acorde con las actividades básicas. Como factor delimitador variable del sistema complejo de habitar, la talla se deriva de un sistema ergonómico, conformado por el espacio personal (ESP), en función de los Indicadores de Adecuación Ergonómica (IAE) y los Factores de Adecuación Ergonómica (FAE). Los IAE se constituyen por los rasgos físicos de los habitantes, es decir, estatura, alcances laterales, alcance vertical, peso e índice de masa corporal (IMC). Los FAE corresponden a las impresiones psicológicas de la experiencia espacial de los usuarios.

Aunado a esto, una experiencia profesional, sin actualización de conocimientos, solidifica ideas de formación que quizá fueron adecuadas en otros contextos, pero no se les ha permitido evolucionar. Sirvan como ejemplo, la unidad de pesos entre metros cuadrados, ausencia de estrategias de calidad que contribuyan a la satisfacción del cliente-usuario, el dar por sentado que con trazar medidas en un plano se conoce cómo aplicar la ergonomía.

En una vivienda sin talla no cabe un habitar digno y decoroso. La talla del acto de habitar es la relación de medidas de la forma en que el usuario habita el espacio; es una apropiada extensión espacial requerida para morar,

considerada a partir de la concatenación de acciones y actividades del habitar, en un sistema de interrelaciones entre un sujeto, consigo mismo, con otras personas, con objetos cotidianos, con el entorno.

El problema del tamaño de vivienda y sus componentes es generado en gran medida al no considerar una talla para el acto de habitar. Como sistema dinámico, complejo y poético, el morar requiere de una delimitación a la vez versátil, pero con las dimensiones justas para su desenvolvimiento holgado. De manera análoga al uso de ropa, una talla para el acto de habitar con base en componentes cualitativos (FAE) y cuantitativos (IAE), regula mediante el espacio personal de los usuarios la relación adecuada de medidas.

De acuerdo con los resultados de la investigación, se encontró que la variabilidad es una constante, tanto en la muestra de individuos como en la de hogares. La caracterización física de los sujetos es volumétrica, tiene una complejidad y alcances diferentes. Cada uno de los hogares de la muestra se desenvuelve con hábitos distintos entre sí, y dentro de ellos los cohabitantes se diferencian. Tanto la caracterización física como la apreciación psicológica de los usuarios fueron factores para requerir modificaciones. La vivienda, por tanto, es inadecuada respecto a la talla de habitar.

Ante la oferta de vivienda estandarizada, amparada en una normatividad sin fundamento en requerimientos métricos y psicológicos de la población, y determinada dimensionalmente con base en m^2 , la talla del acto de habitar se termina de configurar mediante adecuaciones de las casas a través

del tiempo de uso, con base en la experiencia del usuario, a ensayo y error modificando la casa hasta alcanzar un grado óptimo de satisfacción.

El tamaño estandarizado es insuficiente para contener las cualidades de dignidad y decoro habitacional que se logran sólo a través de una satisfactoria experiencia en el sistema habitar. El derecho de las personas se ve coartado por predeterminaciones fantásticas desde el imaginario de quienes prescriben la cantidad de centímetros para un ancho, un largo y apenas un techo, en donde no cabe con plenitud la vida.

De lo anterior se recomienda redefinir el concepto de vivienda digna y decorosa considerando fundamentos ergonómicos para mejorar la calidad de vida. Esta acción se puede alcanzar mediante una labor consistente de los expertos en diseño, pero con una continua actualización profesional y apertura mental a paradigmas disciplinares alternos a sus axiomas primigenios. No sólo con la incorporación de conceptos como el aquí propuesto de talla de habitar, sino adentrándose en disciplinas como ergonomía y etnografía, entre otras. De donde se pueden operar técnicas nuevas en el proceso de diseño como son: narrativa y dibujo espontáneo, grupo focal, y simuladores a escala completa.

No sobra mencionar la importancia de generar una base de datos antropométricos a nivel regional y nacional, lo cual brindaría información precisa de la complejidad de quienes necesitan de una vivienda a la medida. Podría integrarse un instrumento pertinente durante los censos de población.

Para continuar el desarrollo de la talla de habitar, se planea continuar investigando a partir de la generación de prototipos de vivienda ergonómica, la modulación de materiales, y el establecimiento de valores económico desde la unidad \$/m³. Porque se considera que, si los habitantes, arquitectos o no, somos diferentes, ¿para qué seguir con estándares idénticos y sin relación con las características de variabilidad naturales?

Agradecimientos

El presente trabajo es producto del apoyo P/PIFI-2013-28MSU0010B-24 para una estancia académica de tres semanas en la ciudad de Oaxaca, laborando en el proyecto de vinculación entre la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, con la Facultad de Arquitectura 5 de Mayo de la Universidad Autónoma Benito Juárez, en México.

Fuentes de consulta

- Álvarez-Gayou J., J. L. (2012), *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*, Paidós, Educador, México.
- Bertalanffy, L. (1976), *Teoría General de Sistemas*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Centro Universitario de Arte, R. Ayuntamiento de Tampico (2011), Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tampico, Tamaulipas 2011. Gobierno del Estado de Tamaulipas. Poder Ejecutivo. Secretaría General. Instituto Tamaulipeco de Vivienda y Urbanismo ITAVU. Instituto Metropolitano de Planeación del Sur de Tamaulipas IMEPLAN.
- CIDOC-SHF (2013), *Estado actual de la vivienda en México*. Centro de Investigación y Documentación de la Casa, A.C. CONAVI, FOVISSSTE, SEDESOL, INFONAVIT, SHF, México.
- CONAVI (Comisión Nacional de Vivienda) (2007), *Código de Edificación de Vivienda*, [En línea] <http://www.conafovi.gob.mx/publicaciones/cev001-332.pdf>, consultado en agosto de 2009.

- Elias, L.J., M.S., Saucier (2006), *Neuropsychology: Clinical and Experimental Foundations*, MA. Pearson Education Inc, Boston.
- Flores, C. (2001), *Ergonomía para el diseño*, Editorial Designio, Teoría y Práctica, México.
- Gómez Azpeitia, G. et al. (2011), *Dónde habita la violencia. Violencia doméstica y arquitectura*, Programa Editorial de la Red de Investigación Urbana, A.C. Universidad de Colima, México.
- Hall, Edward T. (2003), *La dimensión oculta*, Siglo XXI editores, México.
- Holahan, Charles J. (2006), *Psicología Ambiental. Un enfoque general*, Editorial Limusa. Grupo Noriega Editores, México.
- INFONAVIT (Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores), *Dimensiones mínimas de vivienda de acuerdo a disposiciones y reglamentos oficiales*, [En línea] <http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/1bcc1004d4d94ab80bbcfbd06c7d62/reglamentos.pdf?MOD=AJPERES>, consultado en agosto de 2015.
- ITAVU (Instituto Tamaulipeco de Vivienda y Urbanismo), [En línea] <http://itavu.tamaulipas.gob.mx/ciudadesdecalidad/PDF/REGLAMENTO%20CON>, consultado el 20 de agosto de 2015.
- La Scalea, L. (1995), *Evaluation of Psychological Impressions* [Unpublished Master Degree Thesis]. Univ. Central de Venezuela: Instituto de Psicología.
- Lorenzo, J. et al. (2014), *Validación del Espacio Mínimo de Vivienda mediante Simuladores de Escala Completa. Caso: Prototipos Experimentales en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo*. UAT. En: *Vivienda 2. Trabajos de Investigación*. Coordinación de Estudios de Posgrado e Investigación. Cuerpo Académico de Tecnología en la Arquitectura. Universidad Autónoma de Coahuila, México.
- Lorenzo, J. (2014), *El Tamaño de la Vivienda y el Acto de Habitar*. Tesis Doctoral. Programa de Doctorado con Énfasis en Vivienda de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico, Tamaulipas, México.
- Low, S.M.-D. Lawrence-Zúñiga (2003), *The anthropology of space and place. Locating culture*, Blackwell Publishing Ltd, USA.
- Métodos y Herramientas Ergonómicas, [En línea] <http://www.ul.ie/~infopolis/methods/index.html>, consultado el 16 de julio de 2015.
- Narváz T., Adolfo B. (2011), *Apuntes del curso etnografía aplicada a los estudios urbanos y de arquitectura*, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico DDF, [En línea] <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/DISTRITO%20FEDERAL/Normas/DFNORM13.pdf>, consultado el 5 de noviembre de 2015.
- Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006. (Nueva Ley DOF 27-06-200). Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaría General. Secretaría de Servicios Parlamentarios. Centro de Documentación, Información y Análisis.

Ortiz Flores, E. (2007), *Integración de un Sistema de Instrumentos de Apoyo a la Producción Social de Vivienda*. Coalición Internacional para el Hábitat. Encuentro Nacional para la Producción y Gestión Social del Hábitat. Hábitat International Coalition. Universidad Iberoamericana. CONAVI, México.

Prado León, Lilia Roselía-Rosalío Ávila Chaurand (2005), *Antropometría. Factores ergonómicos en el diseño*. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño. Centro de Investigaciones en Ergonomía, México.

Prado León, Lilia Roselía-Rosalío Ávila Chaurand (2006), *Ergonomía y diseño de espacios habitables. Factores antropométricos y socioculturales*, Universidad de Guadalajara, México.

Saravia P., Martha H. (2006), *Ergonomía de concepción. Su aplicación al diseño y a otros procesos proyectuales*, Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Sociedad de Ergonomistas de México, A.C. (SEMAM), [En línea] <http://www.semac.org.mx/>, consultado el 22 de julio de 2015.

Wallon, Ph.-Cambier, A.-Engelhart, D. (1992), *El dibujo del niño*, Siglo XXI Editores, México.