

La representación infantil de los sismos*

Leticia Vega**
Elizabeth Ollinger**
Rebeca Zimerman**
Joaquín Figueroa**
Rafael Gutiérrez**

Summary

The information transmitted to the population affected by a natural catastrophe may not be significant for children, who might not be able to understand it. This fact can be a disadvantage for the programs of preventive training in catastrophic situations. Unfortunately, to this date no works are available regarding information for children on catastrophic events.

This study tries to explore how children living in zones not seriously damaged in September 1985 in Mexico City, understood the official information on earthquakes.

Through a clinical interrogatory and a directed interview, we investigated how children view the earthquakes and the suggestions made to them regarding their behaviour when they occur. Data was obtained from the two official elementary schools attended by the children under study. Children were individually interviewed during 20 minutes after a period of rapport, and at the end, a vignette was presented to them in which the characters displayed a behavior entirely different from the one their family and themselves carried out. At the end, they were enquired by means of a critical interview.

Answers from the directed interview were classified according to the following categories:

1. Passive answers: the ones not suggesting actions or reactions, such as "I don't know", "nothing", "no".

2. Reflexive-passive suggestions: Reactions of calmness and reflection such as not crying, not shouting, but calming down, kneeling down and praying.

3. Reflexive-active suggestions: Calmness and reflection and active behaviors such as leaving the building in order, walking, not running.

4. Impulsive suggestions: reactions and behaviors in which reflection and calmness do not intervene, such as running out of the building.

5. Inespecific answers: Behaviors that cannot be classified in the above mentioned categories, and ambiguous behaviors such as going out or fixing the wall.

The distribution obtained by the sample in these categories before and after the presentation of a vignette, shows how important the vignette was for the judgement of children for modifying them in their benefit. We consider that the instrumentation of these situations in a program of preventive training for catastrophic situations might be advantageous. This distribution revealed that even though all children in this study received the same information from their family and the mass media regarding the calmness and order they should exhibit in earthquakes, each of them understands it in a different way, depending on his intellectual development and not on the school grade. This shows how important it is when elaborating information on catastrophic situations, to consider

that the degree of knowledge of the child is different from that of the adult, in order to succeed in giving significant information to all the population.

The answers regarding the representation of earthquakes confirm the existence of three stages of development in the comprehension of the natural phenomena suggested by Piaget:

1. Artificialism. The origin of the phenomena is considered as the product of an intentional machination.

2. Artificialism-naturalism. The phenomena is the result of a natural process, though the origin of the process is artificial.

3. Naturalism. The origin and the process through which the phenomena appears, are strictly natural.

The distribution of the sample along these three representation stages, confirms once more that even though all children in the sample received the same official information regarding catastrophic situations, i. e, scientific explanations about the earthquake, they assimilated it in a different way depending on the level of their cognitive development.

The results of this study might be useful for planning and instrumenting information on catastrophic situations in programs of preventive training for child populations.

Resumen

Mediante un interrogatorio clínico y una entrevista dirigida, se investigó en una muestra de niños de 1°, 3° y 5° años de primaria de escuelas oficiales, que habitan zonas que no fueron seriamente dañadas por los sismos ocurridos en la Ciudad de México en septiembre de 1985, su representación de los sismos y las sugerencias que proporcionaron para comportarse cuando ocurrieran.

Las entrevistas se aplicaron en forma individual y duraron aproximadamente 20 minutos. Los resultados de esta investigación muestran que a pesar de que todos los niños de nuestro estudio recibieron la misma información de su familia y de los distintos medios de comunicación sobre la manera de comportarse con orden y calma en los sismos, y las mismas explicaciones científicas acerca de éstos, ellos la comprendieron de diferente forma y en distintos tiempos, de acuerdo con el nivel de desarrollo intelectual en el que se encontraban. Así mismo, se observó lo ventajoso que resulta enfrentarlos con viñetas en las que tienen la oportunidad de modificar sus juicios en beneficio propio.

Introducción

La ocurrencia de catástrofes naturales les ha generado la necesidad de planear medidas preventivas a las poblaciones que han sido o pueden ser afectadas por sus consecuencias. Una de estas medidas es la de proporcionar información a la población sobre el comportamiento que debe observar ante la catástrofe y las explicaciones científicas sobre el fenómeno. Sin embargo, esta información puede no ser significativa si se expone de forma que sólo logre entenderla la población adulta, pero no los grupos infantiles. Esto

* Esta investigación fue subvencionada por el Instituto Mexicano de Psiquiatría, bajo el programa 4210.

** Investigadores del Departamento de Psicosociales de la División de Estudios Epidemiológicos y Sociales del Instituto Mexicano de Psiquiatría, Calz. México-Xochimilco 101, Col. San Lorenzo Huipulco, 14370. México, D.F.

es un lamentable descuido de los programas de entrenamiento preventivo en situaciones de catástrofe, por lo que resulta muy interesante conocer la manera como comprende estas situaciones la población infantil.

Una de las áreas de investigación más productivas sobre catástrofes es la de la prevalencia de síntomas clínicos que aparecen con posterioridad al fenómeno. Newman (4) es uno de los pocos autores que ha reportado resultados con muestras infantiles, en tanto que los encontrados en muestras de adultos conforman la mayoría. Un ejemplo de estos últimos son los estudios reportados por Shippee (7), quien examinó las respuestas afectivas de algunas poblaciones afectadas por las lluvias; los de Henderson y Bostock (3) sobre los sobrevivientes de un naufragio; y los de Wilkinson (9) sobre las personas involucradas en un derrumbe. Sin embargo, no hay estudios acerca de la representación mental o de la comprensión infantil de la información acerca de las catástrofes, razón por la cual la presente investigación pretende ser un primer paso en el conocimiento de este tema.

El objeto de este estudio es determinar el tipo de representación mental que se hacen los niños acerca de los sismos en tres etapas de su desarrollo cognoscitivo, en una muestra de niños que habitan zonas no seriamente afectadas por los sismos ocurridos en la Ciudad de México en septiembre de 1985, así como describir las reacciones de estos niños y el comportamiento que sugieren que se observe durante los sismos. Al respecto, los trabajos de Piaget (6) sobre la teoría de la inteligencia operatoria dan apoyo teórico a nuestro estudio, pues este enfoque del desarrollo de la inteligencia es uno de los más completos y mejor integrados que han aparecido en las últimas décadas y, por lo tanto, es uno de los que ofrecen más amplias posibilidades para el estudio de los niños en otras áreas. Piaget mismo propone y desarrolla estudios que establecen los mecanismos intelectuales que desarrollan los niños, en una secuencia ordenada y cada vez mejor organizada: el conocimiento lógico-matemático y físico, así como el de la comprensión de fenómenos naturales con base en el desarrollo de tres etapas de representación. En la primera etapa la representación es artificialista: el niño atribuye el origen del fenómeno a una fabricación intencional; en la segunda la representación es artificialista-naturalista, ya que consideran que el fenómeno es el resultado de un proceso natural aunque el origen del proceso es artificial. En la última etapa, la representación es naturalista, pues el origen y el proceso por los cuales se presenta el fenómeno, se consideran como estrictamente naturales. Algunos de los fenómenos naturales que estudió Piaget son: el origen de los rayos durante las tormentas y el de las nubes. Por otro lado, teóricos interesados en el ámbito social del niño, e inspirados en las tesis de Piaget, han desarrollado toda una corriente de investigación denominada cognición social, en la que algunos autores, como Delval (1), señalan que en el niño, la estructuración de la representación y de la comprensión de los comportamientos sociales está íntimamente relacionada con los mecanismos cognoscitivos que desarrollan a medida que adquieren conocimientos lógico-matemáticos y físicos.

Método

Población

La muestra de este estudio estuvo integrada por 55 niños de seis a doce años, que cursaban el 1°, 3° y 5° grados de primaria en dos escuelas públicas del Distrito Federal, ubicadas en zonas que no fueron seriamente dañadas por los sismos. La selección de los sujetos se hizo por medio de un muestreo no probabilístico por cuotas, y de acuerdo con el sexo y la escolaridad. La distribución por grado y sexo aparece en la tabla 1.

TABLA 1
DISTRIBUCION DE LA MUESTRA

Grado escolar	Mujeres	Hombres	Total
1°	10	9	19
3°	8	10	18
5°	9	9	18

Instrumentos

El instrumento utilizado se compone de tres partes: 1. Una entrevista dirigida, llamada sección A; 2. Dos viñetas que describen los diferentes comportamientos de dos familias durante un sismo; 3. Una entrevista crítica, llamada sección B. La sección A se compone de una ficha de identidad y catorce preguntas; seis de ellas son de control para obtener información general acerca de las condiciones bajo las que los niños vivieron los sismos, y ocho preguntas que investigan las reacciones del niño y de su familia durante los sismos y las sugerencias que proporcionaban los niños acerca del comportamiento que debería observarse cuando ocurrieran. Estas ocho preguntas se refieren a la experiencia que vivió el niño y a la situación que se describe en la viñeta. Por medio del método de la entrevista crítica, sección B, se exploran las representaciones mentales del niño acerca de los sismos, con seis reactivos seleccionados de los trabajos de Piaget (5) sobre la manera como el niño se representa el mundo. El método de la entrevista crítica, antes llamado método clínico, parte de ideas rectoras precisas, adaptándose la entrevista a las expresiones, a las situaciones mismas de respuesta, a las actitudes y al vocabulario del niño (8). El método crítico se vincula a toda la obra piagetiana en psicología y es predominantemente un análisis cualitativo de las conductas, de forma que se toma al niño como marco de referencia. La entrevista se puede iniciar por medio de una estructura definida e ir introduciendo temas aparentemente libres en el curso de la conversación, o se puede adoptar una actitud que no sea directiva (2).

Procedimiento

Las entrevistas se realizaron en forma individual con un entrevistador y un registrador. Se iniciaban con un periodo de *rappor*t de 5 minutos, aproximadamente, durante el cual se platicaba con el niño para conseguir

una adecuada comunicación. En seguida se les hacían las preguntas de la sección A, registrando las respuestas del niño en forma textual. Después se les narraba una de las viñetas (la que describiera una situación en la que el comportamiento fuera el contrario al observado por el niño y su familia durante el sismo) y nuevamente se les hacían las últimas ocho preguntas de la sección A, haciendo referencia a los comportamientos observados en la viñeta. Después se iniciaba la entrevista crítica, sección B, para explorar la manera como se representaba el sismo. Las entrevistas duraron aproximadamente 20 minutos.

Aunque suponíamos que los niños del estudio habían recibido más o menos igual información sobre los sismos de las distintas fuentes de comunicación, se llevó a cabo un registro que ponía de manifiesto específicamente esta información, el cual se realizó durante el periodo de *rapport* que se establecía con el niño para investigar la información que tenía acerca de los temblores y la fuente de donde la había obtenido. Todos los niños de la muestra estudiada habitaban en una misma zona de la ciudad y asistían a dos escuelas de esa zona.

Resultados

Al analizar las respuestas obtenidas en la sección A, observamos que antes y después de narrarles la viñeta a los niños, éstos sugerían distintas maneras de reaccionar y de comportarse durante los sismos. Por medio de dos reactivos determinamos básicamente la clasificación de los niños como emisores de respuestas pasivas, reflexivo-pasivas, reflexivo-activas, impulsivas e inespecíficas. Las preguntas fueron: ¿podrían comportarse de otra manera? y ¿cómo podrían cambiar su conducta?. Todos los niños fueron totalmente congruentes en sus respuestas a estos reactivos. Basándonos en sus sugerencias, elaboramos la clasificación de las cinco categorías descritas en el cuadro 1. Los porcentajes obtenidos en la clasificación de sugerencias se muestran en la tabla 2, observándose que antes de narrarles la viñeta, el 79% de los niños de primer grado dio sugerencias pasivas, el 10% sugerencias reflexivo-pasivas, el 5% sugerencias impulsivas y otro 5% sugerencias inespecíficas. Después de narrarles la viñeta, el 47% de los niños dio sugerencias pasivas, el 37% sugerencias reflexivo-pasivas, un 10% sugerencias

inespecíficas y otro 5% sugerencias reflexivo-activas. Observamos que el porcentaje de sugerencias pasivas disminuyó notablemente después de narrarles la viñeta, el porcentaje de sugerencias reflexivo-pasivas aumentó, y aparecieron en forma incipiente las sugerencias activas. Con respecto al tercer grado escolar, antes de narrarles la viñeta, el 67% de los niños dio sugerencias pasivas, el 17% sugerencias reflexivo-pasivas, el 11% dio sugerencias inespecíficas y el 5% reflexivo-activas. Después de escuchar la viñeta, el 39% de estos niños respondió con sugerencias reflexivo-pasivas, el 39% con reflexivo-activas, el 11% dio sugerencias pasivas y el 11% sugerencias inespecíficas (ver tabla 2). Después de narrarles la viñeta a los niños de 3er año, disminuyeron las sugerencias pasivas y aumentaron considerablemente las sugerencias reflexivo-activas y las reflexivo-pasivas.

En la misma tabla 2 se observa que antes de escuchar la viñeta, 55% de los niños de quinto grado dio sugerencias pasivas, el 17% dio sugerencias reflexivo-pasivas y otro 17% reflexivo-activas; un 5% dio sugerencias impulsivas y 5% sugerencias inespecíficas, no así después de escuchar la viñeta, pues entonces el 44% de los niños dio sugerencias reflexivo-activas, el 39% sugerencias reflexivo-pasivas, el 11% sugerencias pasivas y el 5% impulsivas. Al igual que los niños de primer y tercer grados, los de quinto grado dieron menos sugerencias pasivas después de escuchar la viñeta, y dieron considerablemente más sugerencias reflexivo-activas y reflexivo-pasivas.

En las etapas de representación cognoscitiva, siete niños no pudieron ser ubicados en ninguna de ellas debido a que sus respuestas fueron poco claras y no permitieron determinar el criterio del niño, o bien porque se negaron a contestar. En la tabla 3 se muestran los porcentajes correspondientes a las tres etapas de representación de la catástrofe, obtenidos en la entrevista de la sección B. En la primera etapa aparece el 59% de los niños de primer año, el 29% de los niños de tercer año y el 12% de los niños de quinto año. En esta primera etapa, los niños creen que los temblores son originados por fuerzas extrañas, por ejemplo, argumentan que el diablo tiene unas palancas que al moverlas provoca que tiemble (ver cuadro 2). En la segunda etapa se ubica el 6% de los niños de primer año y el 29% de los niños de tercer año (ver tabla 3). En esta etapa se agrupan los niños que utili-

CUADRO 1
CLASIFICACION DE LAS REACCIONES Y COMPORTAMIENTOS SUGERIDOS POR LOS
NIÑOS DE ACUERDO CON SU EXPERIENCIA DURANTE LOS SISMOS

SUGERENCIAS	
— Pasivas:	Son las respuestas que no sugieren ninguna acción ni ninguna reacción. Por ejemplo, "no sé", "no se puede hacer nada", "no", "nada".
— Reflexivo-pasivas:	Estas sugieren reaccionar con calma y reflexión, como: calmarse, no llorar, no gritar, acciones pasivas como hincarse y rezar.
— Reflexivo-activas:	Cuando el niño sugiere reaccionar con calma y reflexión y comportarse activamente, como: salir en orden, caminando, no corriendo.
— Impulsivas:	Sugieren reaccionar y comportarse sin calma ni reflexión, como: salir corriendo, rezar y correr.
— Inespecíficas:	Sugieren comportamientos que no pueden ubicarse en ninguna de las categorías anteriores y recomiendan comportarse de manera ambigua, como salirse, tender las camas, componer la pared o salirse de la casa.

TABLA 2
PORCENTAJE DE SUJETOS CLASIFICADOS POR SUS SUGERENCIAS
PARA ACTUAR Y REACCIONAR DURANTE UN SISMO, ANTES Y
DESPUES DE ESCUCHAR LA LECTURA DE UNA VIÑETA

Categorías de sugerencias.	GRADO ESCOLAR					
	1er. grado		3er. grado		5º grado	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Pasivas	79% 15	47% 9	67% 12	11% 2	55% 10	11% 2
Reflexivo-activas		5% 1	5% 1	39% 7	17% 3	44% 8
Reflexivo-pasivas	10% 2	37% 7	17% 3	39% 7	17% 3	39% 7
Impulsivas	5% 1				5% 1	5% 1
Inespecíficas	5% 1	10% 2	11% 2	11% 2	5% 1	
	N = 19		N = 18		N = 18	

En cada celdilla se encuentra el porcentaje sobre el número de sujetos.

zaban una combinación de argumentos artificialistas y explicaciones naturales en su concepción de los sismos; por ejemplo, Jor, de siete años, dice que tiembla porque la tierra se mueve y las piedras que están adentro también se mueven, pero también dice que los temblores y Dios saben cuándo y dónde va a temblar (ver cuadro 2).

TABLA 3
PORCENTAJE DE LOS SUJETOS UBICADOS EN LAS
DIFERENTES ETAPAS DE REPRESENTACION
COGNOSCITIVA DE LOS SISMOS, DE ACUERDO CON EL
AÑO ESCOLAR QUE CURSAN.

Etapas	Grado escolar		
	1er. grado	3er. grado	5º grado
I	59% 10	29% 4	12% 2
II	6% 1	29% 4	—
III	35% 6	42% 6	88% 15
	N = 17	N = 14	N = 17

En cada celdilla se encuentra el porcentaje sobre el número de sujetos.

Por último, en la tercera etapa encontramos al 35% de los niños de primer grado, al 42% de los de tercero y al 88% de los niños de quinto grado (ver tabla 3). En esta etapa los niños responden con juicios enteramente naturales sobre el origen y mecanismo de los sismos. Sus explicaciones de lo que es un temblor van desde las erupciones volcánicas, las lluvias muy fuertes, o bien, los efectos del cometa Haley, sin recurrir a fuentes sobrenaturales o artificiales (ver cuadro 2).

Con respecto a la información que recibieron los niños sobre los sismos, nuestros registros indican que todos recibieron esencialmente la misma, pues fue transmitida por los medios de comunicación a raíz de los sismos de septiembre de 1985.

Discusión

Antes de escuchar la viñeta, en sus sugerencias para comportarse durante los sismos predominaban las respuestas pasivas en los tres grados escolares, pero una vez que se les narraba la viñeta, éstas disminuían notablemente. Este hecho puede deberse a que antes de oír la viñeta los niños proporcionaban sugerencias basadas en su experiencia y en la de sus familiares, cuyo comportamiento fue reportado generalmente como pasivo. Por ejemplo, cuando se les preguntaba qué habían hecho durante el sismo, respondían que sus padres les indicaban que se hincaran, que no se movieran o que permanecieran dentro de la casa. Parece ser que este tipo de comportamiento se debió al hecho de que los niños habitaban en zonas que no fueron dañadas seriamente por los sismos, por lo que no hubo oportunidad de que apareciera el pánico. Estos antecedentes explican el que la viñeta I, que describe comportamientos impulsivos y de pánico, fuera la que se le narró a la mayoría de los niños. También explica la gran cantidad de sugerencias reflexivo-pasivas que dieron antes y después de escuchar la viñeta, y la aparición incipiente de sugerencias reflexivo-activas de los niños antes de escuchar la viñeta, sólo a partir del tercer grado, así como el considerable aumento de estas sugerencias después de que se les hubo relatado.

A pesar de que no se realizó un procesamiento estadístico de los datos, lo que podría llevar a pensar que las diferencias, decrementos o incrementos en los porcentajes pueden deberse simplemente al azar, resulta interesante plantear las siguientes consideraciones: a) al parecer la viñeta juega un importante papel en la opinión de los niños, pues la modifica para su beneficio, lo que hace pensar que un programa de entrenamiento preventivo de catástrofes que empleara este tipo de viñetas tendría muchas ventajas. b) Con respecto a los incrementos y decrementos de determinado tipo de sugerencias que aparecen de acuerdo con el grado escolar, creemos que éstos se deben a los diferentes niveles de desarrollo intelectual de los niños de

CUADRO 2
ETAPAS DE LA REPRESENTACION COGNOSCITIVA DE LOS SISMOS

Primera etapa:	En esta etapa los niños consideran los sismos como debidos a causas artificiales. Mar, de 6 años, contestó como sigue: ¿Qué es un temblor? —Un terremoto—. ¿Quién te lo dijo? —Nadie me lo dijo—. ¿Por qué tiembla? —Porque el diablo tiene unas palancas y las mueve—. ¿Quién te lo dijo? —Nadie me lo dijo—. ¿Por qué tembló ese día y no hoy? —Porque el diablo movió la palanca y tembló—. ¿Sirven para algo los temblores? —No—. ¿A alguien te lo dijo? —Nadie—. ¿Los temblores saben o sienten qué mueven las cosas? —Sí—.
Segunda etapa:	En esta etapa la manera de representar los sismos agrupa a niños que mezclan los argumentos naturales con los artificiales. Jor, de 7 años, contestó como sigue: ¿qué es un temblor? —Una cosa fea, se tiran las cosas porque tiembla fuerte—. ¿Quién te lo dijo? —Yo lo pienso—. ¿Por qué tiembla? —Porque la tierra se mueve y las piedras que están adentro se mueven—. ¿Quién te lo dijo? —Mis papás me lo dijeron—. ¿De dónde vienen los temblores? —De la tierra, sobre de ella—. ¿Quién te lo dijo? —Yo lo pienso—. ¿Por qué tembló ese día y no hoy? —Porque los temblores y Dios saben cuándo va a temblar y dónde ha de temblar—. ¿Los temblores saben o sienten que mueven las cosas? —No saben pero sí sienten—.
Tercera etapa:	En la tercera etapa se agrupan los niños que dicen que el origen de los temblores es enteramente natural. Ces, de 11 años, contestó como sigue: ¿Qué es un temblor? —Es un acomodamiento de la tierra—. ¿Cómo lo sabes? —Yo lo pienso—. ¿Por qué tiembla? —Porque así es la naturaleza, no lo podemos impedir aunque quisiéramos—. ¿Cómo lo sabes? —Me lo explico mi papá—. ¿De dónde vienen los temblores? —A lo mejor vienen del cometa Haley, porque han pasado cosas malas cuando aparece—. ¿Quién te lo dijo? —Lo vi en el periódico—. ¿Por qué temblo ese día y no hoy? —Porque ese día pudo haber pasado la cola del cometa—. ¿Sirven para algo los temblores? —No, no sirven—. ¿Quién te lo dijo? —Yo lo pienso—. ¿Los temblores saben o sienten que muevan las cosas? —No—.

nuestro estudio, lo que a su vez podría explicar el hecho de que a pesar de que todos los niños reciben la misma información de su familia y de los distintos medios de comunicación, en el sentido de comportarse con calma y ordenadamente en los sismos, puede ser que su manera de comprender y utilizar la información sea diferente y en distintos tiempos. Por ejemplo, antes de conocer la viñeta, el 79% de los niños de primer grado dio respuestas pasivas, mientras que de los de tercer año las dio el 67% y del quinto grado el 55%.

Esto nos indica lo importante que sería que en el momento de elaborar información oficial sobre catástrofes, se considerara que el niño comprende las cosas de diferente forma que el adulto, ya que su escala de conocimientos es distinta no sólo de la de los adultos sino también de la de otros niños. Sólo cuando ha alcanzado determinado desarrollo intelectual puede adquirir conocimientos más complejos y abstractos.

Los medios de información sugerían comportamientos reflexivos y proporcionaban explicaciones científicas acerca del fenómeno sísmico, pero a pesar de que toda la población que experimentó el sismo recibió la misma información en mayor o menor grado, los resultados de nuestro estudio nos confirman que los niños que examinamos comprendieron la información de distinta forma, de acuerdo con su nivel de desarrollo cognoscitivo. Estos resultados también confirman la existencia de tres etapas de representación en el desarrollo de la comprensión de los fenómenos naturales, propuestas por Piaget (5). En este caso, se trataría de la representación del fenómeno sísmico.

En efecto, la distribución de la muestra, a lo largo

de las tres etapas de la representación, señala que la etapa del artificialismo es la más frecuente (59%) en el primer grado escolar, y disminuye conforme aumenta la escolaridad, lo que indica que estos niños, más que utilizar las explicaciones científicas sobre los sismos, empleaban argumentos artificialistas matizados con los elementos religiosos propios de su cultura.

La segunda etapa es la que aparece con menor frecuencia en los niños de los tres grados escolares: En 1er año, 6%; en 3°, 29% y en 5°, 0%. En dicha etapa los pequeños empiezan a comprender y a manejar la información transmitida oficialmente, pero aún les quedan restos de un pensamiento artificialista. Aunque en esta etapa de desarrollo está ubicada la menor cantidad de sujetos de la muestra total, esto no impide que prevalezca, ya que las respuestas de los niños demuestran que éstos inician la preparación de la 3a. etapa de desarrollo al introducir explicaciones científicas en sus juicios artificialistas. Por otro lado, es probable que la experiencia de cada niño y la información que recibieron de los medios de comunicación hayan acelerado su paso por esta segunda etapa, por lo cual permanecieron en ella pocos sujetos. El mismo Piaget (5) reporta casos en los que los niños aceleran el desarrollo de su representación del mundo debido a causas individuales y sociales, como por ejemplo, los sentimientos de participación que el niño debe experimentar frente a su ambiente social.

Por último, la tercera etapa, que es la del naturalismo, se presenta con frecuencia considerable desde el primer grado, y ésta aumenta conforme aumenta el grado escolar (1er año, 35%, 3°, 42% y 5°, 88%). Es claro que en esta etapa los niños explican el proceso

y el origen del sismo de acuerdo con la manera como asimilan la información que reciben acerca del fenómeno. Esto no quiere decir que todos los niños den estrictamente la misma explicación, pero esto no es indispensable para saber que se ha comprendido la información. Algunos niños utilizan fenómenos análogos, como erupciones volcánicas, la aparición del cometa Haley, el fenómeno de la lluvia, etc., que también son fenómenos naturales, para representarse el origen y el mecanismo de los sismos.

Según Delval (1) existen vínculos entre la representación de los comportamientos sociales y los mecanismos intelectuales que guían el desarrollo de la inteligencia operatoria y, por añadidura, el de la construcción de la representación de los fenómenos naturales. Este estudio no desarrolló un análisis que permitiera establecer relaciones entre la representación del sismo y las sugerencias de los niños respecto a éste. Sin embargo, por medio del análisis de nuestros datos hemos podido

percatarnos de que hay ciertas relaciones entre la representación del sismo y las sugerencias para comportarse durante este fenómeno. Por ejemplo, los niños de primer grado dieron los más altos porcentajes de respuestas pasivas antes y después de escuchar la viñeta, así como en la primera etapa de la representación del sismo. Además, hay que recordar que este estudio pretende ser un avance preliminar para planear e implementar la información sobre las catástrofes naturales, dirigida a la población infantil por medio de instrumentos y recursos derivados de fundamentaciones teóricas que se aproximen al niño con perspectivas fieles y eficaces.

Los beneficios de este estudio deben considerarse con la debida cautela, pues aunque se puede lograr que el niño adopte una disposición positiva y un conocimiento adecuado del fenómeno, esto no garantiza que el niño reaccione y actúe de acuerdo con lo previsto en una situación real.

Agradecimientos

Agradecemos a la Mtra. Haydeé Rosovsky y al Dr. Marcelo Valencia la información bibliográfica proporcionada. Finalmente agradecemos a los Psicólogos Cuauhtémoc Pérez, Cuitláhuac Pérez y Germán Leyva su participación como aplicadores en esta investigación.

REFERENCIAS

1. DELVAL J: La representación infantil del mundo social. *Infancia y Aprendizaje*. 13: 35-67, 1980.
2. DOMAHIDY C, BANKS L: El método clínico en psicología. En: Marchesi A, Carretero M y Palacios J. *Psicología Evolutiva 1. Técnicas y Métodos*. Morata, p. 401-419, Madrid. 1983.
3. HENDERSON S, BOSTOCK T: Coping behavior after shipwreck. *British J Psychiatry*. 131: 15-20, julio 1977.
4. NEWMAN CJ: Children of disaster. Clinical observations at Buffalo Creek. *American J Psychiatry*. 133 (3): 306-312, 1976.
5. PIAGET J: *La Representación del Mundo en el Niño*. Morata, Madrid, 1981.
6. PIAGET J, INHELDER B: *Psicología del Niño*. Morata, Madrid, 1969.
7. SHIPPEE GE, BRADFORD R: Community Perceptions of Natural Disasters and Post-Disasters. Mental Health Services. *J Community Psychology*. 10 (1): 23-28, 1982.
8. VINH-BANG: El método clínico y la investigación en psicología del niño. En: Ajuriaguerra J, Goldman L, Bresson F, Fraisse P, Greco P, Inhelder B. *Psicología y Epistemología Genéticas*. Proteo, p. 39-51, Buenos Aires 1970.
9. WILKINSON ChB: Aftermath of a disaster: The collapse of the Hyatt Regency Hotel sky walks. *American J Psychiatry*. 140 (9): 1134-1139, 1983.