

The background is a grid of various natural objects. The top row shows wood shavings, wooden discs, and wood slices. The second row contains wooden blocks, smooth stones, and shells. The third row features a bowl of wooden sticks, wooden spheres, and a succulent. The fourth row has a large dark stone, a succulent, and a lotus seed pod. The bottom row shows wooden discs, lace-like structures, and a lotus seed pod.

S. NICHOLSON

TEORÍA DE PIEZAS SUELTAS

Traducido por Priscilla Vela para:
MAMÁ EXTRATERRESTRE

Fotografía de portada: Mercedes Herrán



SIMON NICHOLSON

CÓMO NO ENGAÑAR A LOS NIÑOS

LA TEORÍA DE PIEZAS SUELTAS

Publicada por primera vez bajo el mismo título en la revista *Landscape Architecture* en 1971

Reeditada para *Open University* en 1972 con el título
"La Teoría de Piezas Seltas, un Principio Importante para la Metodología del Diseño"

Las imágenes utilizadas son las originales de ambos documentos

Fotografía de portada por Mercedes Herrán

Traducido al castellano por Priscilla Vela para el blog:

Mamá
Extraterrestre

LA CREATIVIDAD es un talento para unos pocos: el resto de nosotros está abocado a vivir en ambientes contruídos por esos privilegiados que crean, a escuchar su música, usar sus inventos y arte, a leer sus poemas, fantasías y obras de teatro.

Esto es lo que nuestra cultura y educación nos condiciona a creer; es una mentira inducida y perpetuada culturalmente.

Construyendo sobre esta mentira, la élite cultural dominante nos dice que la planificación, diseño y construcción de cualquier parte del entorno es tan difícil y especial que solamente esas pocas personas con el talento adecuado - aquellos que tienen títulos y certificados en organización, ingeniería, arquitectura, arte, educación, psicología conductista, etc - pueden resolver de verdad los problemas del entorno.

El resultado es que a la gran mayoría de la gente no le está permitido (y lo que es peor, se siente absolutamente incompetente en ello) experimentar con elementos para crear y construir, ya sea en estudios sobre los entornos, las artes abstractas, la literatura o la ciencia. La creatividad - es decir, el jugar con los componentes y variables del mundo para experimentar y descubrir cosas nuevas y formar nuevos conceptos- ha sido explícitamente establecida como un dominio para la minoría creativa, dejando al resto de la comunidad privada de una parte crucial de sus vidas y sus estilos de vida. Esto es particularmente obvio para los niños pequeños, quienes encuentran el mundo increíblemente restrictivo. Un mundo donde no pueden jugar con materiales para construir y crear, ni jugar con fluidos, agua, fuego u objetos vivientes, ni ninguna de las cosas que satisfacen la curiosidad de uno y nos proporcionan el placer del descubrimiento y la invención. Experimentos alternativos como el *People's Parken* Berkeley, han sido destrozados y aplastados por las autoridades públicas.

Los hechos son los siguientes:

1. **No** hay evidencia, excepto en casos especiales de discapacidad mental, de que unos bebés nazcan creativos y otros no.
2. **Sí** que hay evidencia de que a todos los bebés les gusta interactuar con variables, como materiales y formas; olores y otros fenómenos físicos, como la electricidad, el magnetismo y la gravedad; con medios como gases y fluídos; sonidos, música, movimiento, reacciones químicas, cocina y fuego; y con otros humanos, animales, plantas, palabras, conceptos e ideas. A todos los niños les encanta jugar, experimentar, descubrir, inventar y pasárselo bien con estas cosas.

Todos estos elementos tienen una sola cosa en común, que son las variables o "piezas sueltas". La teoría de piezas sueltas dice, de forma muy simple, lo siguiente:

"En cualquier entorno, tanto el grado de inventiva y creatividad como la posibilidad de descubrimiento, son directamente proporcionales al número y tipo de variables que haya"

No hace falta tener mucha imaginación para darse cuenta de que la mayoría de lugares que no funcionan (es decir, que no funcionan en lo que respecta a interacción humana e implicación en el sentido que acabo de describir) como las escuelas, los parques, los hospitales, los centros día, los aeropuertos internacionales, las galerías de arte y museos; no funcionan porque no reúnen las cualidades de las "piezas sueltas". En vez de eso son lugares limpios, estáticos donde es imposible jugar con nada. Lo que ha ocurrido es que unos adultos - en forma de profesionales de las artes, la arquitectura, paisajistas y decoradores - han tenido toda la diversión jugando con sus propios materiales, conceptos y alternativas, y luego los constructores se lo han pasado genial construyendo los espacios con materiales reales; y así sucesivamente han ido robando toda la creatividad y diversión: los niños y adultos de la comunidad han sido completamente engañados mientras el sistema cultural-educativo se asegura de que mantengan la creencia de que esto está "bien". ¿Cuántas escuelas habrá con patios asfaltados y paredes de malla metálica donde haya habido una revolución espontánea de los estudiantes para arrancarlo todo y sacar a relucir un entorno humano en vez de una prisión?

Si miramos un momento a la teoría de piezas sueltas, encontramos en general, que hay varios trabajos interesantes que la apoyan, y en particular, que recientemente ha habido una cantidad considerable de investigaciones excelentes por personas no provenientes de los campos tradicionales del arte, la arquitectura y la planificación. Bastantes de estas investigaciones se pueden agrupar en los siguientes puntos:

DISEÑOS PARA PROMOVER LA INTERACCIÓN E IMPLICACIÓN DE LA COMUNIDAD

Hace diez años se publicó un número especial de la revista *Anarchy* donde se describían prácticamente todas las ventajas educativas, recreativas y para la comunidad de los ambientes de "parques de aventura", incluyendo la relación entre experimento y juego, la implicación de la comunidad, el valor catalizador de los líderes en el juego, la relación entre los accidentes y el entorno, y por supuesto el amplio concepto de la "sociedad libre en miniatura". Más tarde, en 1967, los datos sobre parques de juego y aventura se discutieron en el contexto de las profesiones arquitectónicas y de diseño en un artículo en *Interbuild/Arena* (3). Aunque las implicaciones de estos hechos y los conceptos expuestos en estas investigaciones empiezan ahora a extenderse, el proceso de implicación de la comunidad ha evolucionado muy rápido en Europa y EEUU. Sobresalientes entre estos han sido varias de las 'charettes' sobre instalaciones educativas de *East New York* (4) y el *Shelter Neighbourhood Action Project (SNAP)* en Granby, Liverpool, recientemente descrito en un inusual artículo del *RIBA JOURNAL* (5).

El aspecto interesante de esta evolución respecto a la implicación de la comunidad -en el área de la recreación en concreto- es que los programas que realmente aportan algo pasan pronto de ser parques, áreas de juego y recreativas aislados a convertirse en organizaciones sociales para la acción comunitaria en todos los aspectos del entorno. Pat Smythe, por ejemplo, un pionero en este campo, trabajó durante nueve años en parques de aventura y después se sumergió en el revolucionario proyecto del Consejo de Vecinos en Golborne. En lo que se refiere a Piezas Sueltas, podemos discernir una evolución natural del juego creativo con madera, martillos, cuerdas y fuego, al juego creativo y la participación en el proceso total de planificación y diseño de ciudades enteras.

DISEÑO Y PLANIFICACIÓN CONDUCTUAL

Paralelamente al desarrollo de la implicación comunitaria ha habido un crecimiento en la planificación basada en el comportamiento, es decir, del estudio de las necesidades humanas como base para diseñar entornos hechos por el hombre. Un ejemplo reciente que perfila esta idea es el libro *Man in Mind* de Constance Perrin. Otro ejemplo donde los datos sobre el comportamiento son determinantes para el diseño de espacios es el “lenguaje de patrones” que se desarrolla en el *Centre for Environmental Structure* de Berkeley.

La relación entre el diseño conductual y la teoría de piezas sueltas es directa, ya que la teoría deriva de este concepto. No obstante, uno de los problemas de las piezas sueltas es que el rango de posibilidades de interacción humana es excepcionalmente amplia y muchos estudios conductuales solamente hablan de generalidades muy amplias, sin profundizar demasiado (como en la frase, por ejemplo, de “a los niños les gustan las cuevas”) y no han descrito más explícitamente las formas más sutiles de comportamiento que podrían darse -usando una analogía- “dentro de las cuevas”. Las generalizaciones del comportamiento de los 70 a menudo se parecen a las generalidades o “leyes” de los pioneros de la antropología social y meramente exponen lo que ya sabemos que es verdad.

El proceso de implicación en la comunidad es de hecho inseparable del estudio de interacción y comportamiento humanos. Por ejemplo, siguiendo con la analogía previa, el estudio de niños y ambientes del tipo cueva solamente puede ser significativo cuando consideramos que estos niños, aparte de estar en una cueva en concreto, puedan tener la oportunidad de jugar con los materiales que forman el espacio, de manera que puedan inventar, construir, evaluar modificar sus propias cuevas.

Cuando esto sucede, tenemos un ejemplo perfecto de variables y piezas sueltas en acción, y -lo más importante-, encontramos que una metodología de diseño conductual relacionada con el ejemplo ha existido ya desde hace unos años. Esta metodología -incluyendo lo que se llama el “método de descubrimiento”, ha sido desarrollada por un singular grupo de investigadores trabajando en innovación curricular para escuelas elementales. El patrón obvio de comportamiento que se identifica aquí es un patrón autodidacta, es decir, que los niños aprenden más rápida y fácilmente en ambientes tipo laboratorio donde pueden experimentar, divertirse y llegar a conclusiones por sí mismos. (7)

Piezas sueltas en acción: agua, ondas, reflejos, barro, objetos flotantes y vivientes. Muchas unidades de currículum están basadas en experimentos con agua. Aquí tenéis la forma más rápida y económica de introducir variables en un ambiente con asfalto y verjas de alambre.



Fotografía del *Education Development Center*, en Newton, Massachussets

EL IMPACTO EN EL DESSARROLLO CURRICULAR

El principio de variables y piezas sueltas ha sido aceptado por la mayoría de educadores desde los años 60: cuando *Mathematics in Primary Schools* fue publicada por primera vez en 1966 por H.M.S.O. (citando al *Advisory Centre for Education* de Inglaterra), "era una bomba". El método de descubrimiento que ahí se describe ha sido ejemplificado de una forma excelente por la *Nuffield Foundation*, el *Elementary Science Study* y varias organizaciones más. (8)

Los E.S.S., por ejemplo, han producido ya la treinta unidades de currículum de las más imaginativas que jamás se hayan concebido: su formato (al igual que el del Programa de Matemáticas de Nuffeld) es casi completamente interdisciplinar, trata de las artes visuales y la música tanto como de las matemáticas y las ciencias naturales. Pero esto no es todo, ya que otra característica de estos programas es que rompen la distinción entre fuera y dentro, una particularidad con la que se había experimentado, hasta la fecha, solamente en las escuelas progresivas de los años 30.

Al permitir que el aprendizaje se produjera en el exterior, y que la diversión y los juegos pasaran adentro, la línea entre aprendizaje y ocio comenzaba a desaparecer.



La introducción del método de descubrimiento ha sido acompañada por una investigación exhaustiva de la documentación sobre interacción e implicación humana; ¿qué hicieron los niños con las piezas sueltas? ¿qué descubrieron o redescubrieron? ¿Qué conceptos implican estos descubrimientos? ¿Llevaron los niños estas ideas de nuevo a sus familias y comunidades? De todos los materiales posibles que se ofrecieron, ¿cuáles parecieron los más divertidos para jugar y cuáles eran los más capaces de estimular procesos de aprendizaje cognitivo, social y físico? La evaluación pedagógica era elemento que nos faltaba en el proceso de diseño. Ésta completó un sistema que es una metodología perfecta para diseñadores, y precede a la reciente aplicación de estudios de comportamiento para la planificación de ciudades. Mientras tanto, el énfasis en los problemas de la vida real, que suceden frecuentemente en el exterior (fuera de las instalaciones de la escuela), estaba dando lugar a una tendencia natural hacia la desescolarización *(educación alternativa y homeschooling) y la educación ambiental.

En la foto de arriba: Péndulos y osciladores en el proyecto de la Escuela Elemental Valley Oak, University of California, Davis. A los niños les encanta oscilar en vertical en objetos que rebotan y así pueden experimentar con peso, periodos, órbitas y muchos otros conceptos.

Abajo: Tubos de voz hechos con tuberías de PVC y filtros del desagüe de metal conectan tres pisos del Hide Away, Human Resources Center en Pontiac, Michigan. Los tubos de voz añaden variables a cualquier estructura, permiten experimentar con la comunicación e incrementan la percepción del espacio y del volumen.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Es complicado hablar de educación ambiental sin mencionar que el sistema educativo completo, desde la guardería hasta la universidad, está en la antesala del cambio, ya que ¿quién necesita estas instituciones en su formato actual? El prototipo de sistemas educativos del futuro estará formado, casi con certeza, por una serie de instalaciones que lleven a niños y adultos hacia la comunidad y viceversa, que permita a todos los miembros de la comunidad acceder a la instalación.

Hay varios grupos en los E.E.U.U. que ya han experimentado estos procesos con niños: destaca por ser el más completo el Environmental Science Centre en Minnesota (9): recientemente se acaba de completarían bibliografía detallada con publicaciones y materiales de currículo ambiental para un nuevo curso en la Universidad de California, Davis (10).

La educación ambiental, (entendida como opuesto a la educación para la conservación, o el conocimiento y la preservación de los ambientes no hechos por el hombre) significa el estudio total del ecosistema, es decir, el hombre, sus instituciones, con sus añadidos estructurales, químicos, etc. incluidos. El tema de la ecología humana, nuestros valores y conceptos, las opciones y alternativas ambientales que tenemos disponibles (en el sentido más amplio) se ha convertido recientemente un factor dominante en algunos programas educativos. Para expresar esto de la forma más simple posible, hay una conciencia creciente de que las piezas sueltas más interesantes y vitales son aquellas que tenemos alrededor nuestra cada día, en la naturaleza, en los campos, las ciudades y los *ghettos*.

LA EXPLORACIÓN DEL ARTE Y DE LA CIENCIA

Por fin hay grupos experimentando con la teoría de las piezas sueltas en galerías de arte y museos de ciencias. (Un dato simple que señala hacia esta dirección es el descubrimiento de que las baldosas más desgastadas en los suelos de los museos estaban en las inmediaciones de las exhibiciones que ofrecían mayor cantidad de variables e interacción al público). En 1970 tuvo lugar en el Institute of Contemporary Art de Londres la primera exposición dedicada en profundidad a obras interactivas, llamada "*Play Orbit*".

Hace poco le sucedió otra exposición de obras (piezas) de Robert Morris en la Tate Gallery. Citando la opinión de un crítico sobre la muestra, "el público entró en espíritu festivo - una participación que de alguna manera resultaba sobre-estimada. Saltaban y gritaban, movían los pesos por el espacio a lo bruto - los de mediana edad sobre todo. Los niños eran los más sensatos de todos los visitantes" (!) Nos estamos empezando a dar cuenta de que hay otras formas de interactuar con el arte además de la mera contemplación (es decir, que existe la posibilidad de más piezas sueltas y "variables" que las que se perciben con la vista solamente) y que aunque está bien que los científicos y los artistas inventen cosas, ¿por qué no dejamos que todo el mundo sea también creativo e inventivo?



Ejemplo de una exposición con pocas piezas sueltas. Los visitantes solamente podían interactuar de una forma mínima (incluso visualmente) y la mayoría de la gente pasaba de largo por la galería hacia las zonas de alta interacción. Hasta el trabajo del asistente de la sala está pensado para que no interactúe con el entorno, salvo en caso de emergencia.

Instituto de Arte Contemporáneo, Londres. Un ejemplo de ambiente de alta interacción con muchas piezas sueltas: el Soplador Mágico es una escultura abstracta cilíndrica en la que viaja una columna de aire en movimiento. El espectador puede colocarla en cualquier ángulo y puede accionar el control que hay junto



al botón de encendido. Lo más importante es que el participante inventa todos los materiales y formas que pueden utilizarse con la columna. ¿Cuánto de una escultura inventa el artista y cuánto el público? Joey Schlenhoff, un niño que vino a Play Orbit, volvió a casa e inventó su propio cilindro. ¿Podrían las pinturas de la foto de arriba generar el mismo grado de interés?

EL FUTURO INMEDIATO

Todo este concepto de las Piezas Sueltas plantea algunas preguntas fundamentales sobre cómo diseñamos las cosas: si tú eres un inventor o diseñador, ¿qué partes o proporción de un ambiente -o componentes del ambiente - puedes inventar tú mismo legítimamente, y cuánto, por ejemplo, pueden inventar y construir los niños y adultos de la comunidad? ¿Cómo se introducen las variables y las piezas sueltas en el mundo de un recién nacido y qué función tienen estas variables en la cognición y la percepción? Si la contemplación es solamente una de las formas de interacción humana ¿cuáles exactamente son las otras formas en las que podemos interactuar con nuestro entorno? ¿Está la sociedad satisfecha dejando solamente a unos pocos de sus miembros realizar su potencial creativo? El fin de este artículo es proponer que quizás no, y que a lo mejor, si supiéramos que la creatividad no es solamente una característica de unos pocos afortunados, deberíamos poner en marcha una terapia de choque para mejorar la educación, el ocio y nuestros espacios y ambientes. Me gustaría proponer el siguiente programa en cuatro partes utilizando el principio de piezas sueltas, mediante el cual se pueden conseguir estas mejoras:

1. Dar prioridad absoluta a los lugares donde hay niños

Todos los niños - y en particular aquellos que vienen de situaciones con menos recursos como los que tienen necesidades especiales o provienen de entornos desfavorecidos - pasan mucho del tiempo más importante de sus vidas en lugares como escuelas elementales, guarderías, jardines de infancia y hospitales infantiles: éstos ambientes necesitan una transformación inmediata (11,12). Esto se mantiene cierto incluso en los distritos escolares más innovadores que han extendido o eliminado las paredes entre las clases. Simplemente hay que dar prioridad absoluta al entorno de la nueva "clase" o "área de juegos", sea ésta una unidad móvil, un museo experimental, una reserva ecológica o un centro de estudios, o donde sea que pueda haber niños. Diez años de parques minúsculos, de plazas de cemento y de pistas de aventuras han fallado. Debemos solucionarlo ya. Incluso si una comunidad local está vendida en la idea de un parque de bolsillo o de un circuito de aventuras, sigue siendo mejor usar la zona asfaltada de la escuela elemental para ello, ya que aquí es donde están los niños.



Diversión con periódicos en "Isla Vista Elementary School, College of Creative Studies, University of California" en Santa Bárbara. Los niños utilizaron los rollos enormes para deslizarse, doblarlos, esconderse, pintar, construir colchones, saltar, etc. Los estudiantes y profesores de la Universidad a los que se les ofrecieron los periódicos se quedaron de pie mirándolos fijamente, esperando a que otros tomaran la iniciativa de inventar.

2. Dejar a los niños (jugar con) una parte del proceso

Los niños disfrutaban muchísimo tener un papel en el proceso de diseño. Esto incluye el estudio de la naturaleza del problema; pensar sobre sus requisitos y necesidades; considerar alternativas posibles; medir, dibujar, hacer maquetas, matemáticas; construir y edificar; experimentar, evaluar, modificar y destruir. El proceso de implicación de la comunidad, una vez ha comenzado, nunca termina: el ambiente y sus partes están en cambio constante y no se puede predecir cómo será. Al contrario que con los parques y circuitos de aventuras tradicionales, cuya apariencia está decidida de antemano, los posibles tipos de ambientes determinados por el método de descubrimiento y las piezas sueltas son ilimitadas. Los niños del vecindario harán que sus hermanos, hermanas y familias se impliquen automáticamente: éste es el diseño a través de la implicación de la comunidad, pero en la "comunidad total" los niños son lo más importante. No es suficiente hablar de una metodología del diseño - la metodología debe convertirse en una acción tridimensional, o no sirve de nada.



Interacción e implicación humana con el agua en las fuentes de la entrada del Auditorio de Portland. (izquierda: foto original del documento, derecha: foto moderna del complejo)

La refracción, el sonido como de bolitas cayendo. Los líquidos y los gases (de la cascada y el túnel de viento) nos ofrecen ejemplos clásicos de cómo las piezas sueltas permiten la experimentación y la creatividad.

3. Usar un enfoque interdisciplinar

En la primera infancia no hay diferencia entre trabajar y jugar, arte y ciencia, educación y recreo. Éstas son clasificaciones normalmente aplicadas por adultos en un ambiente de niños-. La educación es recreo y viceversa (13). Para los arquitectos y paisajistas profesionales, esto implica un conocimiento y una experiencia de primera mano sobre el comportamiento de los niños, un entendimiento de sus necesidades sociales y físicas, y de sus procesos de aprendizaje cognitivo. La revolución en la innovación del currículum, que he mencionado brevemente arriba, fue tomada por investigadores familiarizados con necesidades humanas reales, no por investigadores pagando a asesores de comportamiento aparte: este tipo de enfoque interdisciplinar es un condición indispensable para la solución del problema.

4. Establecer un "Centro para el Intercambio de Información"

Necesitamos desesperadamente un centro Internacional de intercambio de información sobre ambientes infantiles, desde la maternidad en adelante. Que se encargue de todas las etapas del crecimiento, educación, currículos y juego y (en concreto) información sobre interacción e implicación humana con piezas sueltas en el entorno. El periodo de tiempo necesario para la divulgación de la investigación y evaluación es en el momento presente de unos 5-10 años y debería reducirse a algo casi instantáneo. La información debería estar disponible a modo de newsletter, disponible para imprimir, en micro-film, audio, video, sistemas de video por cable y satélite, y comunicado a los distritos escolares de todo el país, desde los cuales se podría distribuir de forma gratuita o previa suscripción, a los miembros de la comunidad, escuelas elementales, guarderías, y a cualquier otra institución o persona que lo necesitara (14). Los niños mismos pueden experimentar con mucha de esta evaluación, fotografiando, grabando y reproduciéndola de nuevo.



La sala de bombas de las fuentes del Auditorio de Portland tiene controles con reguladores de intensidad para las cascadas, interruptores para seleccionar el flujo de agua...el número de variables piezas sueltas se vería incrementado con el acceso al público.



Abajo: Sala de espera, Aeropuerto de San Francisco. O cualquier sala de espera, de cualquier institución sin piezas sueltas. El tiempo gastado ahí es vida desperdiciada sentado en filas de asientos en un aburrimiento infinito.

ADÓNDE NOS LLEVA TODO ESTO

Hay muchas sugerencias y recomendaciones en este artículo. Quizás más de las que se puedan abordar de una vez. Pero necesitamos actuar sobre todas ellas si queremos formar una sociedad en la que tanto individuos como comunidades tengan más control sobre las piezas sueltas con las que se pueden construir sus entornos. Las piezas sueltas están, en el momento presente, controladas y establecidas por un sistema educativo inflexible y para la élite cultural. El problema es crítico cuando consideramos a los niños pequeños. La mayor parte de las metodologías de diseño que existen no tienen en cuenta la teoría de piezas sueltas y de este modo fracasan. El programa de 4 partes podría, al menos, actuar como un comienzo hacia la solución del problema de una disponibilidad cultural de trozos y piezas del entorno (en los sentidos de software y de hardware) y extenderse hasta que una nueva generación sea capaz de inventar nuevos sistemas con estas partes.

UNA BIOGRAFÍA EN PIEZAS SUELTAS

- (1) *Simon Nicholson: 'What do Playgrounds Teach?' The Planning and Design of the Recreation Environment. University of California, Davis, 1970, pp.5-1 to 5-11.*
- (2) *Colin Ward: 'Adventure Playground - A Parable of Anarchy', Anarchy. Freedom Press, England, Sept. 1961 pp.193-201. (entire issue on this subject)*
- (3) *'United Kingdom - Whose Playgrounds?': in Interbuilt/Arena. Dec. 1967, pp12-19*
- (4) *John Darnton: 'Residents and Architects Plan Local Center in Brooklyn', The New York Times. Wed. Jan. 6 1971*
- (5) *Roger Barnard: 'Community Action in Twilight Zone', R.I.B.A. Journal. Oct. 1970 pp.445-453.*
- (6) *Des Wilson: 'Democracy begins at Golborne', The Observer. London, 11th April, 1971*
- (7) *Simon Nicholson: 'Structures for Self-Instruction', Studio International Journal of Modern Art. New York, June 1968, pp.290-292.*
- (8) *The Nuffield Foundation: I Do and I Understand. and curriculum materials, John Wiley and Sons, New York, and Education Development Centre: Introduction to the Elementary Science Study and curriculum materials, Newton, Mass.*
- (9) *Environmental Studies for the Elementary School, and curriculum materials, Grades 3-6 Environmental Science Center Distributing Co., Golden Valley, Minnesota.*
- (10) *Simon Nicholson: Environmental Education Early Childhood •. University of California, Davis, California.*
- (11) *The School Playground as an Outdoor Learning Environment - a Community Project to Extend the Elementary School Curriculum to the Outdoor Playground. Office of Project Planning and Development, Berkeley Unified School District, Berkeley, California, 6/23/70.*
- (12) *The first example of the low-cost conversion of an existing K-6 elementary school in N. California took place at Valley Oak School in 1970: see Domain for Creative Play at Valley Oak Playground, 'The Davis Enterprise', Davis, California, July 17, 1970.*
- (13) *Everett Interim Preliminary Report, Education/Recreation, General Analysis and Recommendations (Appendix 2), Lawrence Halprin and Associates: City of Everett, Washington.*
- (14) *The quickest way to get some preliminary information is at present Big Rock Candy Mountain: Resources for our Education, Winter 1970, Portola Institute Inc., Menlo Park, California. For information on communications see Radical Software, Raindance Corporation, New York: Edition 1, pp.11-12; Edition 2, p16, and Edition 3, p6, Edition 4, Education Alternative Programming, pp.14-16, and Michael Shamberg, Guerrilla Television, Holt Rinehart and Winston, 1971*

CENTRO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

Aparte del *ERIC (Education Resources Information Center)* que está orientado académicamente, han habido algunos intentos de crear un sistema de información ambiental a nivel nacional, en especial en el área de la primera infancia, la educación elemental y la secundaria. La mayoría de los trabajos de recopilación de datos han sido restringidos a libros con títulos de compendio (un método que está probado que no sirve para nada). La mayoría de la gente no tiene tiempo de revisar bibliografías- Algunos ejemplos son los siguientes:

1. *David A. Sleet, Interdisciplinary Research Index on Play: a Guide to the Literature, Department of Physical Education, The University of Toledo, Ohio, May 1971.*
2. *Fred. W. Martin, Bibliography of Leisure: 1965-1970, Program in Leisure Education, Recreation and Related Community Service, Teachers College, Columbia University, January 1971.*
3. *A Bibliography of Open Education, Education Development Center and the 'Advisory for Open Education', 55 Chapel Street, Newton, Mass., 1971. (primarily a list of EDC and EDC spin-off publications).*
4. *Simon Nicholson, Environment Education - A Bibliography, Environmental Education in Early Childhood, UNEX, University of California, Davis, California, 1971.*

Además de estas listas, hay algunos escritos imaginativos que podrían tener más significado para los ciudadanos de a pie y la comunidad, ya que no son meramente literarios. Algunos ejemplos son:

5. *The Last Whole Earth Catalog: Access to Tools, Portola Institute, 1971, distributed by Random House. But the best interdisciplinary compendium so far, is the sum total of the issues, especially that of September 1971 of:*
6. *Big Rock Candy Mountain, Portola Institute, Menlo Park, California. (An earlier version of this contribution appeared in Landscape, Architecture Quarterly, October, 1971)*



