



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**

FACULTAD DE PSICOLOGIA

227  
Psi

**ANALISIS AMBIENTAL Y CONDUCTAL  
DE LA CONDUCTA ESPACIAL EN UN  
ESCENARIO PREESCOLAR**

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PRESENTA EL SEÑOR:

**Armando Rivera Martínez**

PARA OPTAR EL GRADO DE

**LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

1980



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

25053.08  
UNAM. 4  
1980  
Ej.: 2



M.-34240

*Jps.* 559

**ANALISIS AMBIENTAL Y CONDUCTUAL  
DE LA CONDUCTA ESPACIAL  
EN UN ESCENARIO PREESCOLAR**

**TESIS PROFESIONAL**  
que presenta el señor  
**ARMANDO RIVERA MARTINEZ**  
para optar el grado de  
**Licenciado en Psicología**

**FACULTAD DE PSICOLOGIA**  
**1980**

2103

**A mi Mamá**  
**por su dedicación,**  
**su lucha constante,**  
**y su apoyo incondicional.**

## INDICE

	Pag.
Introducción . . . . .	1
Capítulo I . . . . .	4
Capítulo II . . . . .	12
Capítulo III . . . . .	30
Método . . . . .	34
Resultados . . . . .	41
Discución . . . . .	51
Bibliografía . . . . .	58
Tablas y Figuras . . . . .	65

"Las tecnologías basadas en las ciencias -  
físicas y biológicas han creado nuevos --  
problemas al solucionar los antiguos. De-  
bemos esperar que las tecnologías conduc-  
tuales traigan consigo más soluciones que  
nuevos problemas, y que ayuden a resolver  
los problemas que crearon las primeras."

Catania y Brigham, 1978.

## INTRODUCCION.

En la actualidad la humanidad enfrenta una serie de problemas (sobrepoblación, contaminación, desorganización social, etc.) para los cuales busca los caminos que la lleven a solucionarlos. La Ciencia y las tecnologías desarrolladas a la fecha no han sido lo útiles que se esperaba, dada la complejidad y gravedad de estos problemas. Uno de los que están recibiendo más atención es el de la elevada concentración de personas en ciertas regiones, ciudades, comunidades, viviendas, etc..

En nuestro país el fenómeno de alta densidad de población se considera grave, y que lo será aún más en los próximos años. Según los datos oficiales habrá un considerable aumento de la población año con año, las ciudades son y serán las regiones más densamente pobladas, y de entre ellas la ciudad de México alcanzará el máximo (cuadro 1). Esta problemática ha influido para que algunos profesionales interesados con algún aspecto de la convivencia humana, investiguen sobre las causas, los diversos aspectos, y las implicaciones de este fenómeno.

La Psicología empieza a estudiar este fenómeno, y otros de la misma magnitud, a pesar de no contar con los principios, teorías y las técnicas adecuadas para ello. Sin embargo, es el momento de abordar el estudio de las diversas facetas de este problema, ya que tiene implicaciones importantes para enfrentar los problemas actuales y los de la planificación de concentraciones humanas, vivienda, centros educativos, y otros servicios públicos. Además, es necesario el conocimiento y la comprensión de este tipo de fenómenos, para llegar a explicar su efecto en el individuo y en los grupos, y de la conducta de la gente para alterar o mantener dicha situación.

El análisis experimental de la conducta surgió con características tales que prometía enfrentar y solucionar aspectos importantes de los problemas y asuntos humanos de mayor relevancia (Skinner, 1970; 1975). Dentro de esta misma aproximación psicológica, se ha desarrollado una tecnología que ha demostrado ser efectiva al establecer, reducir, eliminar ó mantener ciertos repertorios conductuales en diferentes áreas de aplicación. Sin embargo, las intervenciones conductuales se han estado limitando a ciertas áreas y a ciertos problemas, sin atender otros que afectan tanto a individuos como a grupos.

En el presente trabajo se sugiere que la aproximación conductual se puede avocar a la investigación y aplicación en otros campos y niveles de análisis a los que generalmente atiende. Se propone que se trabaje dentro de la línea de investigación ambiente-conducta (Stokols, 1977), en un problema actual y futuro en nuestro medio: la conducta individual y de grupo en situaciones de alta densidad de población. Esta proposición se basa en la consideración de que este problema afecta a un gran número de personas e involucra grandes porciones del ambiente, y en consecuencia de que es necesaria la cooperación de diversas aproximaciones para solucionarlo.

Inicialmente se presenta una revisión breve de algunas características, limitaciones y tendencias de la aproximación conductual. En el capítulo II se revisa en lo general el desarrollo y las características de la investigación ambiente-conducta, y más específicamente de la conducta espacial. En el capítulo III se presenta una estrategia de intervención, desde la perspectiva conductual, para analizar la conducta espacial de dos grupos y dos individuos en un escenario preescolar. Finalmente, se discuten los problemas, las alternativas y las implicaciones de los resultados, para la solución de problemas comunes en nuestro medio.

## CAPITULO I

### Algunas Características del Enfoque Conductual.

El análisis experimental de la conducta ha tomado como dato principal la probabilidad de ocurrencia de un segmento dado de conducta. Skinner (1970) señala que dicha probabilidad se manifiesta en la tasa de respuestas de un organismo en una situación dada. También señala que es importante especificar la topografía de la respuesta, de tal manera que puedan ser contadas instancias separadas de dicha respuesta. Y que la tarea del análisis experimental es descubrir todas las variables de las que es función la probabilidad de ocurrencia de la respuesta.

Para descubrir las relaciones funcionales entre la conducta y los estímulos previos y consecuentes, se manipulan las variables (estímulos) que las afectan y que son definidas en términos físicos, registrando continuamente la conducta y los eventos estímulo. Otra característica más de este enfoque de la Psicología, es que realiza estudios intensivos de sujetos individuales. Estas

características generales del enfoque conductual se derivaron de estudios de laboratorio con la pretensión de -- predecir, controlar y explicar la conducta (Skinner, 1970a; 1975).

Honig (1966) señala como características de la metodología operante ó conductual: el estudio de sujetos individuales, el control del ambiente experimental, el uso de respuestas repetitivas, el control de la conducta bajo estudio, observaciones y registros continuos, etc. -- (pp. 1-11). Más recientemente, Zeiler (1978) describe la investigación básica actual y explica los principios de la conducta conocidos a la fecha. Ofrece una revisión de la investigación en laboratorio y lo que se ha encontrado en cuanto a arreglos experimentales, estímulos reforzantes, desarrollo y mantenimiento de la conducta, eliminación de la conducta, y control de estímulos.

Dentro del desarrollo del análisis experimental de la conducta ha surgido el análisis conductual aplicado. Este último ha desarrollado una tecnología para detectar los factores que afectan a conductas específicas, identificar déficits ó excesos conductuales, y para usar los procedimientos y principios descubiertos en el laborato-

rio con el objeto de establecer, reducir, eliminar ó man  
tener conductas socialmente importantes. Los estudios de  
el análisis conductual aplicado deben tener como caracte  
rísticas: ser aplicados, conductuales, análiticos, tecno  
lógicos, conceptualmente sistemáticos, efectivos, y debe  
rán mostrar alguna generalidad (Baer, Wolf, y Risley, 19  
70).

El análisis conductual aplicado cuenta con una tecno  
logía que puede considerarse como la integración de la -  
investigación básica, la investigación aplicada y la --  
aplicación de campo. Esta tecnología no es usada solamen  
te para aplicar un principio ya conocido, sino que tambi  
en son demostraciones de la generalidad de los princi--  
pios del análisis experimental en escenarios menos con--  
trolados (Baer, 1978). Por lo tanto, la metodología del  
análisis conductual aplicado está comprendida dentro del  
marco metodológico del análisis experimental en laborató  
rio, y se caracteriza por las diversas técnicas y varia  
ciones de tópicos tales como: evaluación conductual, con  
fiabilidad de la evaluación, diseños experimentales, y -  
criterios para evaluar los datos (Kazdin, 1978).

La tecnología conductual tiene un punto de vista diferente al conductismo de Watson; ya que considera a la conducta operante, y a ésta como conducta que hace algo. El punto de vista conductual es compatible con uno que considere al organismo como biológico y activo, que puede alterar su ambiente para que se alteren las contingencias que controlan su conducta (Catania y Brigham, 1978). Los mismos autores señalan que hay que analizar los problemas de la aplicación de campo a gran escala, para llegar a desarrollar una tecnología conductual completa.

El enfoque conductual ha sido efectivo para solucionar problemas en diferentes campos como el de la Educación, la familia, en hospitales, etc. (Ulrich, Stachnick y Mabry, 1974; Gerwitz, 1978; Wahler, 1976; Agras, 1976). Sin embargo, existen otras áreas ó problemas que no han sido abordados aún por este enfoque.

Baer (1978) indica que la búsqueda de la generalidad llevará inevitablemente a investigar los problemas sociales. Considera que dado que las barras, discos, cadenas, etc. han sido suficientemente analizados, y que se ha encontrado que son sensibles a las variables de reforzami-

ento, difícilmente parece haber algo importante de investigar aparte del lenguaje y los problemas sociales. Otra de sus razones es que el análisis experimental de la conducta debe evitar el llegar a estar abrumado por una multitud de sus propios descubrimientos no integrados (variables menores), como le sucedió a su antecesora la psicología experimental tradicional. Sólo el criterio de generalidad en escenarios no controlados determinará la importancia de cualquier variable para una teoría general de la conducta. Una última razón la constituye la existencia de los investigadores que no tienen interés en validar una teoría ni en el avance de la ciencia, los investigadores que simplemente tratan de resolver problemas sociales. Además, considera que la prueba última de un principio conductual radica en su capacidad para tratar los problemas sociales.

Algunos problemas en la implementación y en la concepción de la tecnología conductual han sido revisados por Krasner (1976), quién además señala que "...la modificación de conducta tradicional está fusionándose en una conceptualización más amplia de la conducta humana con -

excitantes potencialidades. Sin duda, estamos en los inicios" (p. 647).

También se han hecho señalamientos sobre el alcance limitado de la tecnología conductual para estudiar conductas complejas en los escenarios donde ocurren. El método de la operante libre, la explicación a partir de organismos individuales, el trabajo en escenarios artificiales, y el explicar las variaciones conductuales sólo en base a las consecuencias, son dificultades evidentes en el método conductual. Sin embargo, son problemas que se originan en la concepción del modelo conductual acerca de lo que es su objeto de estudio: la conducta; y de su unidad de análisis: la operante (Domingo y Flores, 1979). Estos autores proponen una unidad de análisis distinta, más amplia, para estudiar los aspectos importantes de considerar al analizar la conducta humana, y que supere las limitaciones del modelo conductual.

A pesar de la efectividad de sus intervenciones en diversas áreas, este enfoque parece aún limitado para enfrentar los problemas actuales que afectan a gran número de personas y que involucran grandes porciones del ambiente. "...gran parte del desarrollo en ambas áreas (bási

ca y aplicada) ha ido generandose sin prestar atención sistemática al análisis de la contribución que pudieran tener los aspectos molares del ambiente y que constituyen el contexto donde se manifiestan principalmente los fenómenos, también molares, que dichos analistas toman como objeto de estudio" (Santoyo, 1979. p. 1).

Willems (1974) ha sugerido que el enfoque conductual trabaje con otras especialidades a nivel molar de la relación conducta-ambiente. Propone la cooperación entre el enfoque conductual (con su rigor, claridad y precisión) y la psicología ecológica. Dicho autor considera que el análisis conductual aplicado aún no tiene la perspectiva necesaria como para anticipar los efectos de una intervención al nivel del contexto en el que se interviene.

Para la línea de investigación ambiente-conducta es necesaria la cooperación de diversas disciplinas y aproximaciones para comprender las relaciones entre el hombre y su ambiente, a nivel molar. El enfoque operante ó conductual puede y debe contribuir a estos esfuerzos, y

ayudar a resolver algunos problemas que actualmente enfrenta la humanidad. En el siguiente capítulo se reseñará brevemente el desarrollo de la nueva línea de investigación, sus características, el nivel de análisis con el que aborda los fenómenos, y como encaja la conducta espacial dentro de su investigación.

## CAPITULO II

## La Línea de Investigación Ambiente-Conducta.

Dentro del enfoque operante se han considerado los -- efectos del ambiente inmediato sobre la conducta. Algu-- nos autores han categorizado al ambiente inmediato de di versas maneras: como variables impersonales por Risley y sus colegas (1972; 1972a); como factores contextuales -- concurrentes por Gewirtz (1969); y como eventos disposi-- cionales por Kantor (1959), y por Bijou y Baer (1977). -- Siguiendo alguna de estas categorizaciones se han lleva-- do a cabo estudios para analizar la influencia del ambi-- ente físico sobre la conducta en escenarios preescolares (Twardosz, Cataldo y Risley, 1974; Cataldo y Risley, 19-- 74; Gewirtz, 1969). En nuestro medio también se ha estu-- diado la influencia de algunos factores del ambiente in-- mediato sobre la conducta de preescolares (Diaz, Laguna y Robles, 1975; Bocanegra, 1975). Además, la considera-- ción de Baer y Wolf (1970) de que algunos escenarios -- funcionan como comunidades de reforzamiento que moldean y mantienen cambios conductuales generales en sus miem-- bros (trampas conductuales), implica la necesidad de -- considerar unidades de estudio más amplias tanto del -- ambiente como de la conducta.

Sin embargo, los estudios conductuales generalmente hacen un análisis unidireccional, sólo de la influencia del ambiente sobre la conducta; y consideran como sus unidades de estudio a respuestas moleculares, repetitivas, y en ocasiones arbitrarias, en su relación con aspectos también moleculares del ambiente. Domingo y Flores (1979) señalaron la importancia de analizar la conducta en otros niveles, considerando una unidad de estudio más molar en su interrelación con aspectos más amplios del ambiente. La investigación ambiente-conducta parece proporcionar esa perspectiva más amplia para la comprensión de los fenómenos en el lugar y con las características con las que realmente ocurren.

En el reciente campo de investigación y aplicación que se ha denominado como de ambiente-conducta, convergen dos líneas de investigación: la psicología ecológica y la psicología ambiental. Ambas están interesadas con la relación entre la conducta humana y los elementos del ambiente natural y el arquitectónico. La primera línea de investigación enfatiza su estudio en los procesos colectivos y las transacciones hombre-ambiente, y la segunda en los procesos intrapersonales.

El surgimiento de la psicología ecológica y la ambiental es el producto de las fuerzas sociales y de las tendencias intelectuales dentro de las ciencias de la conducta. Tomando en cuenta sólo los antecedentes en cuanto a la misma disciplina, se considera que la psicología -- ecológica ha desarrollado y elaborado su punto de vista principalmente a partir de la Biología, la Sociología y finalmente la Psicología.

Dentro de la perspectiva biológica surgió la Ecología, que ha considerado al ambiente como un sistema organizado dinámicamente y que comprenden elementos físicos y -- biológicos. La Conducta ha sido vista como el medio para llegar a la adaptación colectiva, a los factores y res-- tricciones ambientales. La metodología que tradicional-- mente ha seguido la ecología se basa en estudios longitu-- dinales y naturalistas (observaciones durante largo tiem-- po de los animales en su ambiente natural). Posteriormen-- te, algunos sociólogos buscaron desarrollar la ecología humana (Hawley, 1950. p. 68), y se interesaron en los -- procesos por medio de los cuales los grupos se adaptan a el ecosistema humano (la ciudad y el área agrícola que -

la rodea). Este punto de vista consideró que la dominancia y la sobrevivencia de una comunidad se medía en términos de la comparación entre las fuentes económicas y humanas, y aquellas que salían de su área ó región. La investigación de la ecología humana estaba basada en encuestas a gran escala, y buscaba la correlación de los atributos socioeconómicos de ciertas regiones y sus tasas de desorganización y patología social.

La perspectiva ecológica dentro de la Psicología fué presentada por Barker (1968), quien extendió los principios macro-ecológicos a el análisis de la conducta humana en escenarios para grupos (escenarios conductuales). Barker supone un proceso adaptativo dinámico a las restricciones del medio ambiente y desarrolla la teoría de la subsaturación (undermanning). Wicker, McGrath y Armstrong (1972) han desarrollado el concepto de sobresaturación (overmanning).

La psicología ecológica le da una gran importancia a los escenarios conductuales, y los considera como unidades ambientales más pequeñas que las de los ecólogos -

humanos. Según Barker (1968) un escenario conductual tiene atributos estructurales y dinámicos; consiste de uno o más patrones de conducta-y-medio estables con el ambiente circunyacente y sinomórfico a la conducta, sus partes medio-conducta tienen un grado especificado de interdependencia entre sí mismos que es más grande que su interdependencia con partes de otros escenarios conductuales. (pp. 18-23).

El interés de la psicología ecológica se centra más en el impacto del ambiente sobre grupos que sobre poblaciones grandes. Su estrategia metodológica consiste de estudios naturalistas y longitudinales para analizar diversos escenarios conductuales. Dos desarrollos recientes de la psicología ecológica son: la ecología conductual, que enfatiza la evaluación y la modificación de la conducta individual (Willems, 1977); y el análisis de escenarios conductuales sobre, sub, y adecuadamente saturados que enfatiza las cogniciones y percepciones de los individuos (Wicker, 1979). La ecología conductual ha propuesto un trabajo conjunto con la tecnología conductual para el estudio de las áreas y problemas de interés común. (Willems, 1974).

La psicología ambiental se caracteriza por un punto de vista interaccionista del ambiente y de la conducta, y por su preocupación en el análisis y solución de los problemas de la comunidad. En esta línea de investigación se estudia la manera en la que los procesos psicológicos median la relación entre la conducta y el ambiente. Es decir, se hace énfasis en los procesos intrapersonales y en como el ambiente, objetivo y subjetivo, afecta la conducta individual y de grupo. Asimismo, se le da gran importancia a el ambiente físico molar como un determinante de la conducta.

La psicología ambiental se define en términos de sus compromisos de investigación y sus supuestos metodológicos, más que por una estructura teórica formal (Proshansky, Ittelson y Rivlin, 1978). En su mayor parte, la investigación se basa en técnicas longitudinales y naturalistas para estudiar los efectos del ambiente, arquitectónico y natural, sobre la gente. No obstante, desarrolla estrategias para el desarrollo de unidades ambientales molares y moleculares para su estudio a niveles diversos, por ejemplo en laboratorios, comunidades, en la

planeación a largo plazo, y otros.

Tres aproximaciones teóricas principalmente han contribuido a la perspectiva interaccionista, respecto a la interacción de factores ambientales y personales como de terminantes de la conducta. Estas aproximaciones son: a) el desarrollo del conductismo, b) el desarrollo de la teoría del campo en psicología perceptual y social, y c) el cambio de enfoque del estudio de la personalidad, basándose más en las situaciones que en la persona.

La psicología ambiental incluye una variedad de pro- blemas y metodologías en su investigación. De inicio, se pueden distinguir tres tipos de transacciones del humano con el ambiente: (A) Orientación, que consiste en los pro- cesos por los que la gente percibe donde está, predi- ce que sucederá ahí, y decide que hacer; (B) Operación, que se refiere a los procesos mediante los cuáles la gen- te es afectada por, y actúa sobre, su entorno; y (C) Eva- luación, de que tan efectivas han sido las acciones de - el individuo en el ambiente, para su actividad futura y la consecución de sus metas (Stokols, 1977). Aunque ha -

habido intentos de integrar los anteriores tipos de procesos en un solo modelo de la interrelación entre el hombre y su ambiente, gran parte de la investigación se hace bajo la influencia de alguna de las áreas tradicionales de la Psicología, enfatizando su estudio en alguno de estos procesos. El tema de este trabajo está mas relacionado con el segundo tipo de transacción, el de Operación; ya que trata sobre la conducta espacial humana.

Los procesos de Operación en la relación hombre-ambiente han sido enfatizados por la investigación en aprendizaje y en socialización. Dentro de la Psicología ambiental, las formas en las que la gente es afectada y afecta a su ambiente, han sido estudiadas en dos grandes -- áreas. La primera se ha enfocado en los efectos psicológicos y conductuales de eventos ambientales que provocan tensión como son el ruido, la alta densidad de población y la contaminación. La segunda ha estudiado la conducta espacial humana, enfocándose en los procesos mediante -- los cuales la gente se adjudica y regula el espacio en su interacción con otras gentes.

Al diseñar un esquema descriptivo de las modalidades de transacción hombre-ambiente parece que el tema de Optimización subyace a la investigación realizada en los dos campos antes descritos. La noción de Optimización implica que la gente se esfuerza por lograr "ambientes óptimos", o los que lleven al máximo la satisfacción de sus necesidades y el logro de sus metas y planes. El concepto de Optimización enfatiza la naturaleza cíclica y de dirección hacia metas de las transacciones hombre-ambiente, y sugiere los procesos por los que ocurren tales transacciones (Stokols, 1978).

El mismo autor argumenta que "...el tema de optimización sugiere que la gente se orienta al ambiente en términos de la información existente, de sus metas, y sus expectativas; operan sobre el ambiente en un esfuerzo de lograr sus metas y mantener los niveles deseados de satisfacción; son afectados directamente por fuerzas ambientales; y evalúan la calidad del ambiente como contexto para su futura actividad y el logro de sus metas" (p. - 259). Caracteriza a estos procesos en dos dimensiones: - formas de transacción (cognitivas versus conductuales),

y fases de la transacción (activas versus reactivas). - Estas dimensiones llevan a cuatro modalidades de transacción:

1. Interpretativa (activa-cognoscitiva).
2. Evaluativa (reactiva-cognoscitiva).
3. Operativa (activa conductual).
4. Responsiva (reactiva-conductual).

La primera modalidad implica la representación cognoscitiva del ambiente; la segunda, la evaluación de la situación en base a criterios de calidad definidos anteriormente; la tercera a la acción por, ó el impacto sobre, el ambiente; y la cuarta, los efectos del ambiente sobre la conducta individual.

De acuerdo a la categorización anterior, propuesta -- por Stokols (1978), la tercera modalidad incluye principalmente el análisis experimental de la conducta ecológicamente relevante y la conducta espacial humana. El interés, cada vez mayor, en las consecuencias de la actividad humana sobre el ambiente y en las conductas que producen ó eliminan ciertos productos (basura, contaminación, etc.), ha llevado a que el análisis conductual aplicado lleve a cabo estudios sobre algunos problemas ecoló

gicos. Tuso y Geller (1978) han revisado los estudios operantes que se han hecho para evaluar las dimensiones conductuales de algunos problemas comunitarios como la degradación ambiental y el desperdicio de recursos. Aunque se ha encontrado cierta efectividad de las variables de reforzamiento para solucionar estos problemas, Stokols (1978) ha hecho algunas recomendaciones para la aplicación de la tecnología conductual a nivel de la comunidad: que las intervenciones sean económicas, que los niveles de calidad ambiental y de consumo de energía se deriven de estudios reactivos (no conductuales), que se incluya la perspectiva de ecosistemas, y que se aborden otros problemas importantes.

La tecnología conductual debe ampliar su perspectiva para analizar las conductas sociales importantes y resolver problemas actuales a nivel de grupo y de comunidad. La crítica que hace Willems (1974) sobre la estrecha concepción de las intervenciones de la tecnología conductual, indica también las ventajas de la cooperación con la psicología ecológica. Dicha cooperación puede ampliar la perspectiva y extender el uso del paradigma del enfoque operante.

La manera en la que la gente usa el espacio para regular su interacción social, conducta espacial, ha sido estudiada en cuatro fenómenos: Privacia, como el control del acceso de los demás hacia uno mismo; Espacio personal, la adjudicación de una zona alrededor de uno mismo para evitar "intrusos"; Territorialidad, como la apropiación y defensa de áreas y objetos; y Hacinamiento, considerado como el deseo de escaso contacto con otros por impedimentos espaciales y/o sociales.

Un concepto importante dentro del presente marco de referencia es el de Proxémica, propuesto por Hall (1978) que implica la manera en la que la gente regula la cantidad de espacio entre ellos mismos y otros. Hall propuso cuatro zonas del espacio personal: íntima, personal, social, y pública; las dos primeras para amigos cercanos e íntimos y las últimas para conocidos y extraños. Los límites de las cuatro zonas dependen del grado de intimidad y del contexto cultural en el que se encuentre la gente.

Con el objeto de comprender mas la conducta espacial se ha intentado desarrollar los conceptos de la proxémica, establecer nuevos conceptos, y examinar sus interrelaciones. Se han demostrado los efectos de variables situacionales especificas en las necesidades espaciales de el individuo; se ha desarrollado el concepto de espacio grupal como similar al de espacio personal; se ha estudiado la relación entre privacidad, territorialidad, espacio personal y hacinamiento; y tambien se ha encontrado que las influencias culturales interactuan con la edad, sexo e ingreso familiar, y que deben tomarse en cuenta - al predecir la conducta espacial (Sommer, 1969; Knowles, 1973; Proshansky, Ittelson y Rivlin, 1978; Jones y Aiello, 1973).

La investigación sobre espacio personal incluye a la teoría del equilibrio. Esta teoría propone que los niveles de involucramiento con otros se mantienen por un interjuego de conductas verbales y no verbales. Los cambios en un componente conductual propiciarán cambios compensatorios en otros componentes (Argyle y Dean, 1965). De los estudios de Patterson (1976) se desprende que la presentación de respuestas compensatorias puede depender del significado percibido de la conducta del que se aproxima.

El hacinamiento ha sido considerado como una experiencia en la que un individuo no es capaz de lograr sus niveles deseados de privacidad; cuando la privacidad deseada -excede a la privacidad lograda (Altman, 1975). Se ha encontrado que la investigación sobre hacinamiento ha hecho -avances significativos en: a) ampliar la perspectiva metodológica, con un eclecticismo mayor en la investiga--ción; b) la estrategia de análisis, se examinan diferentes niveles de funcionamiento en patrones y perfiles; c) el énfasis en procesos sociales interventores, junto con sentimientos, estados psicológicos, y resultados a largo plazo; y d) el reconocimiento de que el hacinamiento esta en función del tiempo, con análisis a corto y a largo plazo, así como con resultados directos e indirectos (--Altman, 1977).

Por lo general, las primeras investigaciones desarrolladas se dirigian a hacer una distinción entre los conceptos de densidad física y el de hacinamiento, concep--tos que se habian venido usando como sinónimos. Aparte -de la definición de Altman, mencionada anteriormente, se ha considerado al hacinamiento como una experiencia de -

limitación espacial percibida (Stokols, 1976), y como -- una restricción conductual (Proshansky, Ittelson y Rivlin, 1978). En términos generales se considera que el hacinamiento se relaciona con excitación fisiológica y con fallas en la ejecución de tareas.

La teorización sobre hacinamiento toma en cuenta el modelo tradicional de equilibrio homeostático; considera a la tensión (stress) como un correlato ó resultante, y una fuerza motivante que surge del desequilibrio; y toma en cuenta la aparición de respuestas que tienen como meta la de restaurar el equilibrio (Altman, 1977). Un concepto que en la actualidad tiene una gran importancia es el de control percibido del ambiente ó expectativas de control; según este concepto, el hacinamiento implica la reducción del control personal sobre el ambiente (Glass y Singer, 1972).

En la investigación sobre conducta espacial humana -- existe un eclecticismo metodológico, se hace énfasis en sus bases sociales y psicológicas, y se consideran las implicaciones del diseño de la investigación. Sin embar-

go, la tendencia actual parece ser la de aplicar las nociones de las áreas tradicionales de la Psicología, y -- aún no hay consenso sobre la línea de investigación más fructífera. En los estudios sobre conducta espacial se -- ha prestado poca atención a la influencia de factores ar -- quitectónicos y al empleo de la tecnología operante ó -- conductual para estudiar este fenómeno.

Hasta aquí se ha intentado reseñar a grosso modo el -- desarrollo de la investigación ambiente-conducta. Se han enfatizado algunos de los aspectos mas relacionados con el presente trabajo: los estudios y hallazgos sobre conducta espacial humana, y las posibilidades de la aproximación conductual en esta línea de investigación. A continuación se mencionarán las características generales -- del punto de vista ambiente-conducta, que tal vez ya -- hayan sido evidentes a lo largo del capítulo.

La investigación ambiente-conducta está orientada bajo la concepción de considerar a los fenómenos como parte de sistemas relacionados, toma en cuenta los procesos intrapersonales que ocurren en la interrelación del hom-

bre con su ambiente, los fenómenos de su interés son o están relacionados estrechamente con los problemas de la comunidad, y para analizar y solucionar dichos problemas hace uso de estrategias interdisciplinarias. Se procede a tres niveles de análisis. A nivel "micro" se analizan las relaciones entre la conducta individual y unidades ambientales moleculares (ruido, iluminación, etc.). El nivel "intermedio" de análisis trata con la conducta individual y de grupos, en el contexto de instituciones y otros ambientes conductuales. En el nivel "macro" se analizan respuestas de la comunidad en el contexto de unidades ambientales molares (regiones, ciudades, etc.).

El concepto de optimización es considerado como un tema que unifica los esfuerzos de las diferentes áreas que estudian las interrelaciones hombre-ambiente. La optimización se refiere a los procesos desempeñados no solo por el individuo sino también por grupos, organizaciones y comunidades. Los ciclos de optimización están orientados hacia el mejoramiento del ambiente físico molar, así como a sus componentes más moleculares (Stokols, 1977).

Aun que la mayoría de los estudios en esta línea de investigación se interesan mas en una determinada forma de la interrelación entre el hombre y el ambiente, estan desarrollándose mas vínculos entre ellos. El punto de vista transaccional de la investigación sugiere que cualquier intento para conceptualizar las relaciones ambiente-conducta debe dar cuenta de los efectos del ambiente sobre la gente, y tambien del efecto de la gente sobre su medio. El concepto de optimización tambien implica que las diversas formas de transacción entre la gente y su entorno, se organizan en relación a prioridades en las metas, planes y actividades de los individuos y los grupos.

La investigación ambiente-conducta apunta, entre otras cosas, hacia la definición y refinamiento de las dimensiones que puedan llevar a desarrollar taxonomías de ambientes. El trabajo en las dimensiones de calidad, sobresaliencia y congruencia ambiental (Stokols, 1978) puede ser muy útil para áreas tales como la planeación urbana, y el diseño y toma de decisiones sobre asentamientos humanos.

## CAPITULO III

Análisis de la Conducta Espacial  
en un escenario preescolar.

En años recientes ha aumentado la preocupación por -- las limitaciones impuestas al hombre por el ambiente ecológico. Esta preocupación (por estimaciones demográficas, escasez de recursos naturales, deterioración del ambiente, etc.) ya ha influido para que los psicólogos estudien el impacto del ambiente físico sobre la conducta del hombre (Moos, 1976). En la medida en que la Psicología -- aborda el estudio de la relación entre la conducta y el ambiente, el natural y el hecho por el hombre, se van en contrando algunos problemas conceptuales y metodológicos que han sido dejados a un lado por esta ciencia. Stokols (1978) señala como los problemas mas importantes: a) falta de una adecuada taxonomía de ambientes, que facilite la comparación de observaciones en diferentes situaciones y que norme la validez ecológica de los estudios en laboratorio y en el campo; b) falta de perspectivas teóricas para aproximarse a las interrelaciones complejas y dinámicas entre el hombre y sus escenarios cotidianos; y c) un rango restringido de metodologías para observar individuos y grupos en sus escenarios naturales (p. 256).

En los capítulos anteriores se han revisado las características y tendencias de la aproximación operante y de la investigación ambiente-conducta. En los dos tipos de investigación hay interés en abordar problemas de importancia actual. En el presente trabajo se considera que la aproximación operante ó conductual puede contribuir a la solución de problemas que afectan a gran número de -- gentes. Para ello es necesario que se reconsideren, por lo menos, el tipo de problemas en que ha intervenido y -- la unidad de estudio que intenta producir, controlar, analizar y predecir.

Dentro de la investigación ambiente-conducta es importante el estudio de la conducta espacial humana. Se ha -- considerado que el hacinamiento debe estudiarse con rela -- ción a la conducta espacial, para desarrollar un área -- que se enfoque en los intentos de los individuos para re -- gular el espacio personal y su privacidad. Por otra parte, la metodología operante puede ser una herramienta útil -- para la observación y análisis de este fenómeno, tanto -- en individuos como en grupos, en los escenarios natura-- les donde se presenta.

El estudio que se presenta a continuación pretende -- mostrar una estrategia, desde el punto de vista conduc-- tual, para analizar algunas variables ambientales y su -- posible relación con la conducta espacial de niños pree-- colares. Dicha estrategia pretende incluir algunas de -- las características de la investigación ambiente-conduc-- ta, como son: la consideración de las instituciones y -- sus partes como escenarios conductuales, ampliar la pers-- pectiva de una intervención conductual, el interés en la solución de problemas de nuestra comunidad, considerar a el ambiente físico como un determinante importante de la conducta, y analizar la relación ambiente-conducta a ni-- vel intermedio (Stokols, 1977). El estudio se enfoca a -- analizar la conducta espacial en situaciones de alta y -- moderada densidad de población, usando la técnica operan-- te para medir los efectos en la regulación del espacio -- personal en dos niños, y en la actividad de dos grupos.

El estudio se realizó en un escenario preescolar prin-- cipalmente por dos razones. La primera fué que las condi-- ciones físicas de la institución (áreas reducidas) pare-- cían propiciar algunos problemas con el uso del espacio.

La segunda razón la constituyeron las facilidades que se tuvieron para la realización del estudio. Sin duda que - otras situaciones y escenarios mostrarían mas claramente los fenómenos comprendidos en la alteración de la conducta espacial (por ejemplo el transporte colectivo), sin embargo generalmente no existen las facilidades y/o re-- cursos para trabajar en ellos. Por otro lado, ya se han señalado las ventajas que ofrecen los centros de cuidado infantil, como escenarios naturales donde se puede realizar investigación (Twardosz y Risley, 1976).

## METODO

Escenario.- El estudio se llevó a cabo en dos salones de 7 por 3 metros, y en un patio de 11 por 11 metros, aproximadamente. El horario fué de 10:00 a 11:30 horas, en días consecutivos de lunes a viernes.

Sujetos.- El grupo A tuvo una asistencia promedio de 20 niños con edades que iban de 3 años y 6 meses, a 4 años y 6 meses. Al grupo B asistieron 22 niños en promedio, con edades entre 4 años y 7 meses a 6 años. Además, se observó a dos niños, uno de cada grupo. El niño I, del grupo A, tenía 4 años de edad. El niño II tenía 5 años, 1 mes de edad. No se siguió criterio alguno para seleccionar a los dos niños, y al parecer no diferían de manera importante del resto de los niños.

Materiales.- Para el registro individual se emplearon dos grabadoras, dos "cassettes" con un sonido grabado cada 20 segundos, y hojas de registro. Para el registro de grupo se usaron cronómetros y hojas de registro. En la condición 2 se presentaron juguetes de plástico de diferentes formas, tamaños y colores; estos juguetes ya eran usados con frecuencia en el salón.

Registros y confiabilidad.- Las observaciones en niños - individuales (1 y 2) se realizaron mediante un registro de intervalos de veinte segundos continuos. Cada registro tenía una duración de treinta minutos. El entrenamiento a los observadores se llevó a cabo en tres días. el primer día registraron tres categorías conductuales, el segundo día registraron seis categorías y el tercero las diez categorías.

Para el registro de la actividad de grupo se utilizó el "pla-check" (Doke, 1973); consistió en contar cada dos minutos, el número de niños presentes y el número de ellos que realizaban la actividad esperada. Este tipo de registro también tenía una duración de treinta minutos. Durante tres días se entrenó a los observadores, observando la actividad esperada de un niño en diferentes actividades.

En la mitad de los registros realizados, individual y de grupo, hubo un observador independiente. Con los registros de los dos observadores se calculó la confiabilidad, en cada actividad, mediante la siguiente fórmula:

índice de confiabilidad =  $\frac{\text{número de intervalos en acuerdo}}{\text{total de intervalos observados}}$ .

Además, se solicitó a las profesoras el número de trabajos terminados durante las actividades de los días en que se realizó el estudio.

Categorías conductuales.- Las categorías no se definieron a la manera de los estudios conductuales convencionales. En un intento por considerar el concepto de escenario conductual (ver pag. 16), se enfatizó más en los tipos de conducta que se esperaban en cierto horario, en cierto lugar y para determinada actividad programada, que en la definición minuciosa de cada una de las categorías.

Para el registro de la conducta individual (registro de intervalos), las categorías y códigos seleccionados fueron:

ESPACIO: íntimo (hasta 0.45 m.)	I
personal (hasta 1.20 m.)	P
social (hasta 3.5 m.)	S (Hall, 1978)

RESPONSIVIDAD:	iniciar interacción	in
	agresión	ag
	verbalizar	v
	ignorar	ig
INTERACCION:	en pareja	D
	en grupo	G
	aislado	A

Para el registro de grupo se consideró como en actividad a los niños que se conducían de acuerdo a las exigencias del escenario. En el salón se requería hablar en tono moderado, pedir material, seguir instrucciones, prestar material, atender al material y a la profesora, y -- contacto con el material. En el patio, correr, gritar, -- saltar, caminar, jugar con ó sin materiales, hablar y -- contacto físico.

## PROCEDIMIENTO

Las actividades de los grupos con los que se trabajó estaban programadas para realizarse, cada una, en treinta minutos. Se registró en tres de las actividades del día. La primera actividad era denominada como creadora ó de juego educativo, y su horario era de 10:00 a 10:30 -- horas. La segunda actividad era práctica, y su horario de 10:30 a 11:00 horas. Y la tercera actividad era el recreo, de 11:00 a 11:30 horas, donde se reunían los dos -- grupos en el patio.

Con el objeto de analizar el efecto de las variables ambientales manipuladas, se usó un diseño en algo semejante al de línea base múltiple con reversión (ver tabla 2). El estudio constó de las siguientes condiciones:

Línea base. - En esta condición solamente se registró la conducta individual y de grupo. Es decir, no se modificó en nada la situación de los salones y el patio, descrita anteriormente.

Condición 1.- Se aumentó la densidad de población en un salón. Se reunió a los dos grupos y las dos profesoras - en uno de los salones, solo durante la primera actividad. Las dos actividades restantes (actividad práctica y re-creo) se realizaron normalmente.

Las dos condiciones siguientes, 2 y 3, se implementaron durante las mismas sesiones. Se reunió a los dos grupos en el patio, durante las tres actividades (de 10 a 11:30 horas).

Condición 2.- Se colocaron los juguetes de plástico en el centro de la parte soleada del patio (ver figura 1). Se les permitió, a los niños, que usaran los juguetes -- sólo si lo hacían en la parte soleada durante la primera actividad.

Condición 3.- En las mismas sesiones, pero para la segunda actividad, se colocó el material en la parte sombreada del patio (ver figura 1). Se permitía el uso de los juguetes exclusivamente en la zona sombreada.

Durante la tercera actividad la situación fué semejante a la de línea base, se retiraban los juguetes.

Condición 4.- Se redistribuyeron los estantes mesas y sillas del salón de manera que el espacio entre los niños fuera mayor (ver figura 2). La distancia entre los niños se amplió de treinta a setenta centímetros, aproximadamente. La tercera actividad permaneció igual a línea base.

Reversión.- Se restablecieron las condiciones de línea base para las tres actividades.

Cada una de las condiciones del estudio constaron de dos sesiones, con el fin de no alterar por mucho tiempo la rutina de la institución. Se realizaban los dos tipos de registro en las tres actividades de cada una de las sesiones.

## RESULTADOS

Los índices de confiabilidad, para los dos tipos de registro, fueron los siguientes: para el registro de la conducta individual (de intervalos) se obtuvo un promedio de 0.80 para todo el estudio, con un mínimo de 0.76 y un máximo de 0.84; en el registro de la actividad de grupo (plaqueo) se obtuvo un promedio de 0.79, con un mínimo de 0.76 y un máximo de 0.86.

Los datos de los niños I y II se presentan en frecuencias de transición entre las diversas categorías conductuales. La frecuencia de transición entre categorías fue tabulada para cada condición, sumando el número de veces que una categoría antecedió a otra, en las dos sesiones correspondientes. Se analizan únicamente las transiciones más frecuentes, por considerarse que son las que muestran más claramente el efecto de las variables manejadas en el estudio. La elección de las transiciones más frecuentes fue arbitraria, sólo se consideran las que tienen un mínimo de 16 ocurrencias. Se consideró que tabular los datos individuales en términos de transición, permitiría analizar la probabilidad de ocurrencia de cada una de las categorías, dependiendo de la variable manejada (condición) y de la categoría que le precediera.

La tabla 3 muestra las transiciones ocurridas en línea base para el niño I. Sobresalen únicamente dos transiciones por su frecuencia, la primera fué de espacio íntimo-verbalizar (I-v), con 16 de frecuencia durante la tercera actividad. La segunda fué la transición verbalizar-interacción en grupo (v-G), con 16 ocurrencias durante la tercera actividad.

Las transiciones ocurridas en la condición 1 para el niño I, se muestran en la tabla 4. Las transiciones I-in y G-I ocurrieron 22 veces, I-v ocurrió 26 veces, D-I en 34 ocasiones y v-D en 38 ocasiones, todas ellas durante la segunda actividad. El número total de transiciones es mayor (618), al de línea base (456).

Durante las condiciones 2 y 3 vuelve a aumentar el total de transiciones (720), con respecto a las condiciones anteriores. La tabla 5 muestra que la transición I-in tiene 20 y 22 de frecuencia para las actividades primera y segunda respectivamente. la transición I-ig ocurrió 18 veces en la segunda actividad. La frecuencia de in-v fué de 21 en la primera actividad. Y de 18 la transición in-G durante la primera actividad. La transición v-G ocurrió 19

veces en la primera actividad, y 21 ocasiones en la segunda. La transición G-I ocurrió 24 veces durante la primera actividad, y 29 durante la segunda. Por último, ig-G ocurrió 16 veces durante la primera actividad.

Durante la condición 4 hubo un aumento del total de transiciones (744) con respecto a la condición anterior. En la tabla 6 sobresalen los siguientes datos: las transiciones D-I y G-I con frecuencias de 22 y 36 respectivamente, durante la tercera actividad; la transición A-I con 20 durante la segunda actividad; con 32 ocurrencias la transición I-in en la segunda actividad; en la misma actividad una frecuencia de 24 para in-v, y para in-A; durante la tercera actividad, I-v con 24; I-ig con 26; ig-G con veinte; y con 16 para in-G y S-in.

Durante la reversión la frecuencia total de transiciones (538) disminuyó con respecto a las condiciones anteriores, aunque fué mayor que el total durante la línea base. Los datos de reversión para el niño 1 se presentan en la tabla 7, en ésta se encuentra que las frecuencias son bajas y que ninguna de ellas sobrepasa de las demás.

Los datos de línea base del niño II se muestran en la tabla 8. Únicamente la transición I-v, en la tercera actividad, con 16 ocurrencias sobresale de los otros datos. La frecuencia total de transiciones para línea base fué de 516. Los datos de la condición 1 se presentan en la tabla 9. Durante esta condición solo hay dos transiciones sobresalientes, G-I con 19 ocurrencias en la primera actividad y v-G con 18 también durante la primera actividad. El total de transiciones fué de 558.

Cinco transiciones sobresalen, en la tabla 10, de los datos del niño II durante las condiciones 2 y 3: D-I tuvo una frecuencia de 47; G-I tuvo 27; I-v, 46; y v-D, 21. Todas estas transiciones ocurrieron durante la tercera actividad. El total de transiciones para las condiciones 2 y 3 fué de 581. Los datos de la condición 4 están contenidos en la tabla 11: las transiciones G-I e I-v tuvieron una frecuencia de 18 y 20, respectivamente, durante la primera actividad; durante la segunda actividad D-I tuvo 28 ocurrencias, I-v tuvo 16, y v-D tuvo 22; en la tercera actividad G-I tuvo una frecuencia de 20. El total de transiciones para la condición 4 fué de 748. La tabla 12 muestra las frecuencias durante reversión: A-I con frecuencia de 16 durante la segunda actividad; en la tercera actividad v-I tuvo 17, I-v con 19, y v-D con 17. El total de transiciones en reversión fué de 762.

De los datos de frecuencia de transición, en los dos niños, es notorio que las categorías de verbalizar y de espacio íntimo están involucradas en las transiciones más frecuentes, para todas las condiciones del estudio. El número total de transiciones va aumentando a través de las condiciones, para el niño II aún en reversión, y para el niño I disminuye en la misma condición. En el niño I se presentó una mayor variedad, y en el II un mayor número de las transiciones más frecuentes durante todo el estudio.

También se puede notar una cierta tendencia a que las transiciones más frecuentes ocurran en cierta actividad, dependiendo de la condición. Para línea base las transiciones de los dos niños ocurren durante la tercera actividad. Para la condición 1 las transiciones del niño I ocurren en la segunda actividad, y para el niño II en la primera. Para las condiciones 2 y 3 en el niño I ocurren en las dos primeras actividades, y en el II sólo en la tercera. Para la condición 4, en el niño I en la segunda y tercera, y en el II en las tres actividades. En reversión no hubo transiciones para el niño I, y en el II ocurren en tercera actividad, a excepción de una que ocurrió en la segunda.

La condición 4 fué la que mas afectó la conducta de -- los dos niños, tanto en número como en la variedad de los tipos de transición. La condición 2 y 3 le siguió, y la 1 fué la que menos afectó la conducta individual.

Durante línea base la transición I - v fue de las más frecuentes para los dos niños con 16 ocurrencias en la - tercera actividad. En la condición 1 la transición G - I fué de las mas frecuentes para los dos niños, con 22 ocu# rrencias para el niño I en la segunda actividad y con 19 para el niño II durante la primera actividad. La misma - G - I ocurrió siendo de las más frecuentes para los ni-- ños en la condición 2 y 3; en el niño I con frecuencias de 24 y 29 durante la primera y segunda actividad respec<sup>u</sup> tivamente; y en el niño II con 27 durante la terci actividad. En la condición 4, las transiciones más frecuentes para los dos niños fueron tres: G - I con frecuencia de - 36 en la tercera actividad para el niño I, y con 18 y 20 para el niño II, durante la primera y tercera actividad. D - I con 22 en la tercera actividad para el niño I, y con 28 en la segunda actividad para el niño II. I - v con 24 en la actividad tercera para el niño I, y con 16 durante la segunda actividad para el niño I. El resto de las transiciones no coincidieron en las diferentes condiciones para los dos niños.

Los datos de grupo se presentan en terminos de porcentaje relativo de actividad, entre las diferentes condiciones para cada escenario y actividad, y entre los grupos y actividades para cada una de las condiciones del estudio. Los porcentajes relativos se tabularon a partir de la primera condición ó primera actividad; dividiendo el producto del porcentaje de cada una de las condiciones ó actividades - por cien, entre el porcentaje de la primera condición ó actividad. Los porcentajes "reales", a partir de los cuales se obtuvo el porcentaje relativo, se encuentran en la tabla 13.

En la grafica 1 se presenta el porcentaje relativo de la actividad del grupo A, en las dos primeras actividades, para las diferentes condiciones del estudio. En la primera actividad, durante línea base tuvo un porcentaje de 100; - en la condición 1, un porcentaje de 81; y en la condición 4, de 114. Para la segunda actividad, en línea base 100; - en condición 1, 118; en condición 4, 132; y en reversión - 111.

La grafica 2 contiene los datos del grupo B en las actividades primera y segunda, a lo largo del estudio. En la - primera actividad, en línea base un porcentaje de 100; en condición 4, 127; y en reversión, 104. Para la segunda actividad, en línea base 100; en condición 1, 112; en condición 4, 134; y en reversión, 106.

La grafica 3 presenta la actividad de los dos grupos en el patio. En línea base, tercera actividad, un porcentaje de 100; en la condición 1, tercera actividad, 164; en la condición 2, primera actividad, 158; en la condición 3, segunda actividad, 153; en la tercera actividad de las condiciones 2 y 3, 98; en la condición 4, tercera actividad, -- 164; y en reversión, tercera actividad, 92.

En la grafica 4 se comparan las diferentes actividades durante línea base y condición 1. En línea base, en la actividad primera del grupo A, 100; en la segunda actividad del grupo A, 71; en la primera actividad del grupo B, 83; en la segunda actividad, 77; y los dos grupos en la tercera actividad, 67. En la condición 1, los dos grupos en la primera actividad, 100; el grupo A en la segunda actividad, 102; el grupo B en la segunda actividad, 105; y los dos grupos en la tercera actividad, 135.

En la grafica 5 se presentan los porcentajes de las diferentes actividades durante las condiciones 2 y 3, que se realizaron en el patio con los dos grupos. Para la actividad primera, condición 2, un porcentaje de 100; en la actividad segunda, condición 3, 96; y en la tercera actividad, 61 de porcentaje.

En la gráfica 6 se presentan los porcentajes para la condición 4 y reversión. Durante la condición 4, para el grupo A en primera actividad porcentaje de 100; en segunda actividad grupo A 82; en la primera actividad del grupo B, 90; y en la tercera actividad 96. En reversión para el grupo A un porcentaje de 100 y 95 durante las actividades primera y segunda, respectivamente; para el grupo B - 104 y 98; y en tercera actividad 75.

Los datos de grupo muestran que en línea base la actividad era diferente en los dos grupos. Donde se encontró mayor porcentaje fue en la primera actividad del grupo A, y la tercera actividad la que tenía menos actividad ( gráfica 4). Durante la condición 1 la tercera actividad fue la que aumentó más, 164, en relación con su línea base; y la primera actividad del grupo A disminuyó su porcentaje hasta 81 ( gráficas 1, 2 y 3). En la misma condición, y comparando las actividades entre sí, también la primera actividad fué la menor con 100; y la mayor fue la tercera con 135 ( gráfica 4).

En las condiciones 2 y 3 la primera actividad fue la que mayor incrementó tuvo en porcentaje 158, y la tercera

actividad la de menor porcentaje, 198, con respecto a su línea base (gráfica 3). En relación a sí mismas, la primera actividad también fue la mayor 100; y la tercera la menor 61 (gráfica 5).

La condición 4 incrementó la actividad de los grupos en todas las actividades con respecto a sus líneas bases. La actividad que más se incrementó fue la tercera, 164; y la que menos se incrementó fue la primera del grupo A, con 114 (gráficas 1, 2 y 3). Comparadas entre sí, la de más actividad fue la primera del grupo A, 100; y la de menos actividad fue la segunda del mismo grupo, 82 (gráfica 6).

En cuanto a el número de trabajos terminados en los días en que se realizó el estudio, solo se recibieron los correspondientes a la segunda actividad. El tipo de trabajo realizado en la primera actividad, en ocasiones cantos y juegos, dificultó el que los profesores entregaran los datos. La gráfica 7 presenta el porcentaje de trabajos terminados para las diferentes condiciones del estudio: en línea base, 73 % para los dos grupos; en la condición 1, 81 y 89 para el grupo A y B respectivamente; en la condición 4, 90 y 82; y en reversión, 84 y 85.

## CONCLUSIONES Y DISCUSION.

Los resultados obtenidos en el estudio sugieren que las variables ambientales que se modificaron fueron las responsables de los cambios conductuales observados. Cuando se duplicó la población en el salón, la actividad de grupo disminuyó notablemente; en contraste, la actividad posterior aumentó, sobre todo en recreo. La conducta de los dos niños también fue afectada. En el niño I aumentó su relación en grupo y en pareja, verbalizando principalmente, durante la actividad práctica (segunda); en el niño II, interactuando en grupo y en su espacio íntimo, durante la actividad de juego educativo (primera).

La disponibilidad de juguetes en el patio, condiciones 2 y 3, incrementó la actividad de grupo. La conducta individual también aumentó. En el niño I inmediatamente, iniciando interacciones en grupo en las dos primeras actividades; y en el niño II, interactuando en pareja y en grupo, pero en el recreo.

El extender el espacio entre los niños mediante el arreglo del mobiliario del salón, condición 4, incrementó la actividad de los dos grupos (en el salón y en el patio). Este aumento tomó lugar inmediatamente durante la actividad de juego educativo, disminuyó un poco en la actividad práctica, y aumentó aún más en el recreo. La conducta del niño I aumentó, para iniciar interacción y realizar el trabajo demandado, durante la actividad práctica (segunda); - en recreo aumentó un poco menos, interactuando en grupo y en su espacio íntimo. El niño II aumentó su interacción en grupo y en pareja, en espacio íntimo, durante las dos actividades en el salón; en el recreo aumentó su interacción - en grupo.

En todas las condiciones del estudio fué notable la persistente cercanía entre los niños, generalmente en espacio íntimo. Por otro lado, los porcentajes de trabajos terminados durante el estudio, parecen coincidir con los datos individuales y de grupo. Pero, es posible que dependan más del tipo de trabajo que realicen los niños y de los criterios de cada profesora, que de las variables que se manejaron en este estudio.

En resumen, los resultados señalan que la sobrepoblación inmediatamente produjo una disminución de la actividad, y en las dos actividades posteriores un aumento. Que mientras hubo la disponibilidad de juguetes en el patio, aumentó la actividad y se mantuvo constante. Que el arreglo del mobiliario, sin alterar la densidad, mejoró la actividad en el salón. Y que ésta última, es la condición que incrementó más la actividad en las tres actividades.

Sin embargo, estos resultados no pueden ser tomados como concluyentes, ya que los datos obtenidos tienen varias limitaciones. Una de ellas es que no explican el aumento de transiciones en reversión para el niño II; este aumento posiblemente se debió a otras variables como la relación con su familia, a la relación con sus compañeros antes de la sesión (en la última sesión fué donde aumentó su actividad considerablemente), y/o a su repertorio conductual (mostró conducta agresiva consistente durante el estudio). Otra muy importante consiste en que la mayoría de los datos de transición tuvieron poca frecuencia, y no fueron analizados.

Los resultados también se ven limitados porque casi la mitad de los registros tuvo un índice de confiabilidad inferior a 0.80. Esto se debió a que fué difícil realizar los dos tipos de registro, en el de intervalos se registraban diez conductas a la vez, y en el de grupo a 50 niños en promedio; a esto se le agregaba la continua movilidad de los niños observados. Otro problema fué que no se pudo aplicar la condición 2 y la 3 por separado, y que las condiciones sólo tuvieron una duración de dos días. Esto último se debió a la imposibilidad de alterar por mucho tiempo las actividades de la institución.

Se considera que las implicaciones prácticas del estudio, pueden ser: que el arreglo y disponibilidad de material y mobiliario, y la densidad de población, son aspectos del ambiente que pueden ser alterados fácilmente en un escenario preescolar. Que la modificación de estos aspectos lleva a cambios en la conducta de los niños que asisten al centro. Que pueden ser reducidos los efectos de la alta densidad de población, mediante la manipulación de los aspectos ya mencionados. Y por último, que muestra una estrategia para analizar, a diferentes niveles, la conducta espacial en situaciones de alta densidad.

Dado que los resultados no son concluyentes, se considera que al menos sugieren algunas cuestiones a considerar en posteriores estudios sobre conducta espacial. Una de ellos es sí la densidad de población en un escenario puede influir mediata e inmediatamente sobre la conducta grupal e individual, y que variables determinan que así sea. Otra, consiste en investigar el aparente efecto de contraste en la actividad de los niños, después de haber permanecido en una situación de alta densidad. También sería interesante investigar cuales son los límites del espacio social, personal e íntimo en nuestra comunidad, en diferentes edades.

Otras sugerencias para próximos trabajos, apuntan hacia la extensión de la perspectiva de las intervenciones en este tipo de centros. Se podría hacer uso de otras técnicas de observación como registro de productos, del tiempo de permanencia por escenario, de entrevistas, etc.. Es posible estudiar unidades más molares como patrones conductuales y combinaciones de conducta situación. Podrían estudiarse otras variables ambientales como el ruido, la iluminación, ubicación de y en los escenarios, etc.. ---

Deberían hacerse estudios longitudinales para ver los efectos a largo plazo de variables ambientales como la alta densidad. Podrían considerarse escenarios donde generalmente no se interviene como el transporte colectivo y las viviendas. Inclusive, deberían considerarse otro tipo de problemas que afectan a nuestra comunidad, como por ejemplo el de la alta producción de basura y de otras formas de contaminación ambiental.

El presente trabajo pretendió señalar la importancia de estudiar el efecto del ambiente físico sobre la conducta de la gente que lo ocupa, y de abordar los problemas que actualmente enfrentamos o padecemos. Puede ser considerado como uno de los primeros intentos, en nuestro medio, para analizar los efectos de la alta densidad de población sobre la conducta; es importante considerar que la alta densidad es frecuente en varios escenarios de nuestro medio (escuelas, viviendas, transporte, etc.).

Dentro de la aproximación conductual se ha trabajado con algunos aspectos del ambiente ecológico humano, como la producción de desperdicios y la influencia del ambiente arquitectónico (Tuso y Geller, 1978; Studer, 19

Sin embargo, la perspectiva con la que han contemplado tales aspectos sigue siendo limitada. Consideran aspectos moleculares del ambiente en relación con unidades conductuales también moleculares. En el presente trabajo se ha considerado que la investigación ambiente - conducta proporciona el marco conceptual bajo el cual, el enfoque -- operante puede extender su perspectiva. El modelo de optimización ambiental (Stokols, 1978), puede ser considerado como una guía para investigar las relaciones bidireccionales del ambiente y la conducta. Dentro de este modelo, la tecnología conductual puede ofrecer el rigor, la claridad y la precisión de su metodología para solucionar importantes problemas de nuestras comunidades. Para alcanzar las soluciones será necesario considerar unidades de estudio más molares, análisis multidimensionales, los eco-sistemas, el estudio de los problemas por largos períodos de tiempo, cuales son las reglas para analizar los aspectos críticos de los sistemas hombre-ambiente, y cuales son -- los vínculos entre diferentes escenarios y la conducta humana.

## Bibliografia

- Agras, W. S. Behavior Modification in the General Hospital Psychiatric Unit. en: Leitenberg, H. Handbook of Behavior Modification and Behavior Therapy. -- Prentice Hall, Inc., New Jersey. 1976. cap. 15.
- Altman, Irwin. Crowding: Historical and Contemporary -- Trends in Crowding Research. en: Baum, A., y Epstein, Y. M. Human Response to Crowding. Hillsdale New Jersey. Erlbaum, Assoc.. 1977.
- Altman, Irwin. The Environment and Social Behavior: Privacy, personal space, territory and Crowding. -- Brooks-Cole. Monterey, Calif.. 1975.
- Argyle, M., y Dean, I. Eye contact distance and affiliation. en: Stokols, D. Readings in Environmental Psychology. MSS Information Corp., New York. 1974.
- Baer, D. M. On the Relations between Basic and Applied -- Research. en: Catania, A. C., y Brigham, T. A. -- Handbook of Applied Behavior Analysis. Irvington Publisher Inc.. 1978. Cap. 1.
- Baer, D. M., y Wolf, M. M. The entry into natural communities of reinforcement. en: Ulrich, R., Stachnick, T., y Mabry, J. Control of Human Behavior. vol.II Scott, Foresman and Co.. 1970. pp. 319-324.

- Baer, D. M., Wolf, M. M., y Risley, T. R. Some Current --  
Dimensions of Applied Behavior Analysis. en: Ul--  
rich, R., Stachnick, T., y Mabry, J. Control of -  
Human Behavior. Vol. II. Scott, Foresman and Co..  
1970. pp. 9-15.
- Barker, R. G. Ecological Psychology: Concepts and methods  
for studying the environment of human behavior. -  
Stanford University Press. Stanford, Calif.. 1968
- Bijou, S. W., y Baer, D. M. Psicología del Desarrollo In-  
fantil. Editorial Trillas, México. 1977.
- Bocanegra Islas, M. I. Variables impersonales: una alter-  
nativa para la modificación conductual. Tesis pa-  
ra obtener el título de Licenciado en Psicología.  
Facultad de Psicología, UNAM. 1975.
- Catania, C. A., y Brigham, T. A. Handbook of Applied Beha-  
vior Analysis. Irvington Publishers Inc.. 1978. -  
pp. 1-8.
- Cataldo, M. F., y Risley, T. R. Infant Day Care. en: Ul--  
rich, R., Stachnick, T., y Mabry, J. Control of -  
Human Behavior. Vol. III. Scott, Foresman and Co..  
1974.
- Diaz, C. M., Laguna, G. R. M., y Robles, F. I. L. Análi--  
sis de factores contextuales en preescolares. Té-  
sis para obtener el título de Licenciado en Psico-  
logía. Facultad de Psicología, UNAM. 1975.

- Doke, L. Evaluación de actividades planeadas. Traducción de un manuscrito sin publicar. 1973
- Domingo, I. M. G., y Flores, M. R. C. Un análisis molar de la interacción social: actividades pro-sociales en infantes. Tesis para obtener el título de licenciado en Psicología. Facultad de Psicología, UNAM. 1979.
- Gewirtz, J. L. Social Learning in Early Human Development. en: Catania, A. C., y Brigham, T. A. Handbook of Applied Behavior Analysis. Irvington Publishers, Inc. New York. 1978. Cap. 4.
- Gewirtz, J. L. Some Contextual Determinants of Stimulus - Potency. Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, 1969.
- Glass, D., y Singer, J. Urban Stress. Academic Press, New York. 1972.
- Hall, E. T. La Dimension Oculta. Editorial Siglo XXI. -- 1978.
- Hawley, A. Human Ecology: A theory of community structure Ronald Press, New York. 1950.
- Jones, S. E., y Aiello, J. R. Proxemic Behavior of black and white first, third, and fifth grade children. Journal of Personality and Social Psychology, -- 1973, 25. pp. 21-27.

- Kantor, J. R. Interbehavioral Psychology. The Principia Press Inc.. 1959.
- Kazdin, A. E. Methodology of Applied Behavior Analysis. en: Catania, A. C., y Brigham, T. A. Handbook of Applied Behavior Analysis. Irvington Publishers Inc., New York. 1978. Cap. 3.
- Knowles, E. S. Boundaries around group interaction: the effects of group size and member status on boundary permeability. Journal of Personality and Social Psychology, 1973. 26. pp. 327-331.
- Krasner, Leonard. Behavior Modification: Ethical Issues and Future Trends. en: Leitenberg, H. Handbook of Behavior Modification and Behavior Therapy. Prentice Hall Inc., New York. 1976. Cap. 18.
- Moos, R. H. The Human Context: Environmental determinants of behavior. John Wiley and sons, New York. 1976.
- Patterson, M. L. An arousal model of intimacy. Psychological Review. 83. pp. 235-245.
- Proshansky, H., Ittelson, W., y Rivlin, L. Psicología ambiental: El hombre y su entorno físico. Editoria Trillas, México. 1978.
- Risley, T., y Doke, L. The organization of day care environments: Required versus optional activities. J. of Applied Behavior Analysis, 1972. 5. pp 405-420.

- Risley, T., y Le Laurin, K. The organization of day care environments: "zone" versus "man to man" staff assignments. *J. of Applied Behavior Analysis*, -- 1972a. 5. pp. 225-232.
- Santoyo, V. C. Enfoque Molares al estudio de los problemas sociales: Perspectivas desde el punto de vista del análisis conductual. Trabajo presentado en el IV Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta, México D. F.. 1979.
- Skinner, B. F. *Ciencia y Conducta Humana*. Ed. Fontanella, Barcelona. 1970 a.
- Skinner, B. F. *Registro Acumulativo*. Ed. Fontanella, Barcelona. 1975.
- Skinner, B. F. What is the Experimental Analysis of Behavior? en: Ulrich, R., Stachnick, T., y Mabry, J. *Control of Human Behavior*. Vol. II. Scott, Foresman and Co.. 1970.
- Sommer, R. *Personal Space*. Englewood Cliffs, New Jersey. 1969.
- Stokols, D. *Environmental Psychology*. *Annual Review Psychology*, 1978. 29: 253-295.
- Stokols, D. *Perspectives on Environment and Behavior*. -- Plenum Press, New York. 1977. pp. 5-36.

- Stokols, D. The experience of Crowding in primary and secondary environments. *Environment and Behavior*, - 1976. 8. pp. 49-86.
- Studer, R. G.. The Organization of Spatial Stimuli. Trabajo presentado en: Symposium on explorations of spatial-behavioral relationships. Ann Arbor, Mich. 1968.
- Tuso, M. A., y Geller, E. S. Behavior analysis applied to environmental ecological problems: A review. *J. of Applied Behavior Analysis*, 1978. . pp. ---
- Twardosz, S., Cataldo, M., y Risley, T. Open environment design for infant and toddler day care. *J. of Applied Behavior Analysis*, 1974. 7. pp. 529-546.
- Twardosz, S., y Risley, T. The preschool as a setting for behavioral intervention. en: Leitenberg, H. *Handbook of Behavior Modification and Behavior Therapy*. Prentice Hall, Inc., New Jersey. 1976. pp. -- 453-474.
- Ulrich, R., Stachnick, T., y Mabry, J. Control of Human Behavior. Vol. III. Scott, Foresman and Co., --- Illinois. 1974.
- Wahler, R. G. Deviant Child Behavior Within the Family: - Developmental Speculations and Behavior Change - Strategies. en: Leitenberg, H. *Handbook of Behavior Modification and Behavior Therapy*. Prentice Hall Inc., New Jersey. 1976. Cap. 14.

- Wicker, A. W. An introduction to Ecological Psychology. - Wadsworth Inc.. Belmont, Calif.. 1979.
- Wicker, A., McGrath, J., y Armstrong, G. Organization -- size and behavior setting capacity as determinants of member participation. Behavioral Science, 1972. 17. pp. 499-513.
- Willems, E. P.. Behavioral Ecology. en: Stokols, D. Perspectives on Environment and Behavior. Plenum -- Press, New York. 1977. Cap. 2.
- Willems, E. P.. Behavioral Technology and Behavioral Ecology. J. of Applied Behavior Analysis, 1974. 7, - No. 1. pp. 151-165.
- Zeiler, M. D. Principles of Behavior Control. en: Catania, A. C., y Brigham, T. A. Handbook of Applied Behavior Analysis. Irvington Publishers Inc.. 1978. - Cap. 2.

tabla 1. Proyección de la población de México.

año	Densidad <sup>+</sup>		Entidad Federativa
1978	6 476.0		Distrito Federal
	282.7		México
	182.6		Morelos
	138.4		Tlaxcala

año	población	% <sup>++</sup>	Area metropolitana
1970	8 623 324	17.88	Distrito Federal
1979	14 750 182	21.26	" "
1970	1 455 824	3.02	Guadalajara
1979	2 467 657	3.56	"
1970	1 213 479	2.52	Monterrey
1979	2 018 625	2.91	"

año	total nacional
1979	69 381 104
1980	71 910 772
1985	86 437 370
1990	104 201 224
1995	125 735 100
2000	151 801 854

+ habitantes por kilometro cuadrado.

++ con respecto al total nacional.

Fuente: Sría. de Programación y Presupuesto,  
 Dirección General de Estadística.  
 Agenda estadística 1978.

tabla 2. Arreglo de las condiciones del estudio, en las actividades de los dos grupos.

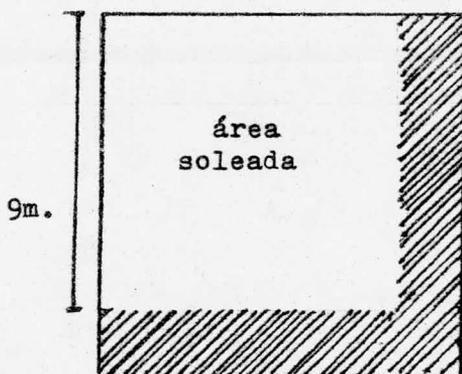
Actividad Grupo

1	A	L.B.	Cond.	Cond.+	Cond.	Reversión
salón	B	L.B.	1	2	4	L.B.
2	A	L.B.	L.B.	cond.+	cond.	Reversión
salón	B	L.B.	L.B.	3	4	L.B.
3						
patio	A - B	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.

+ patio

Figura 1. Zonas de acceso a juguetes en el patio.

10:00 hrs. (primera actividad)



10:30 hrs. (segunda actividad)

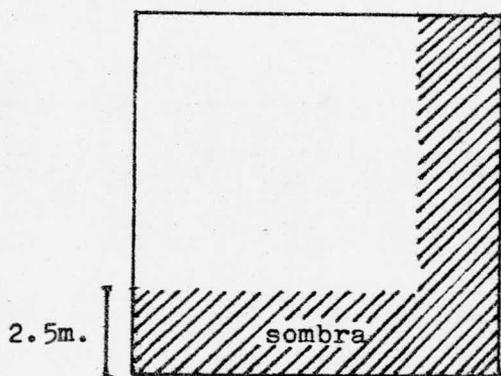


Figura 2. Distribución del mobiliario en los salones.

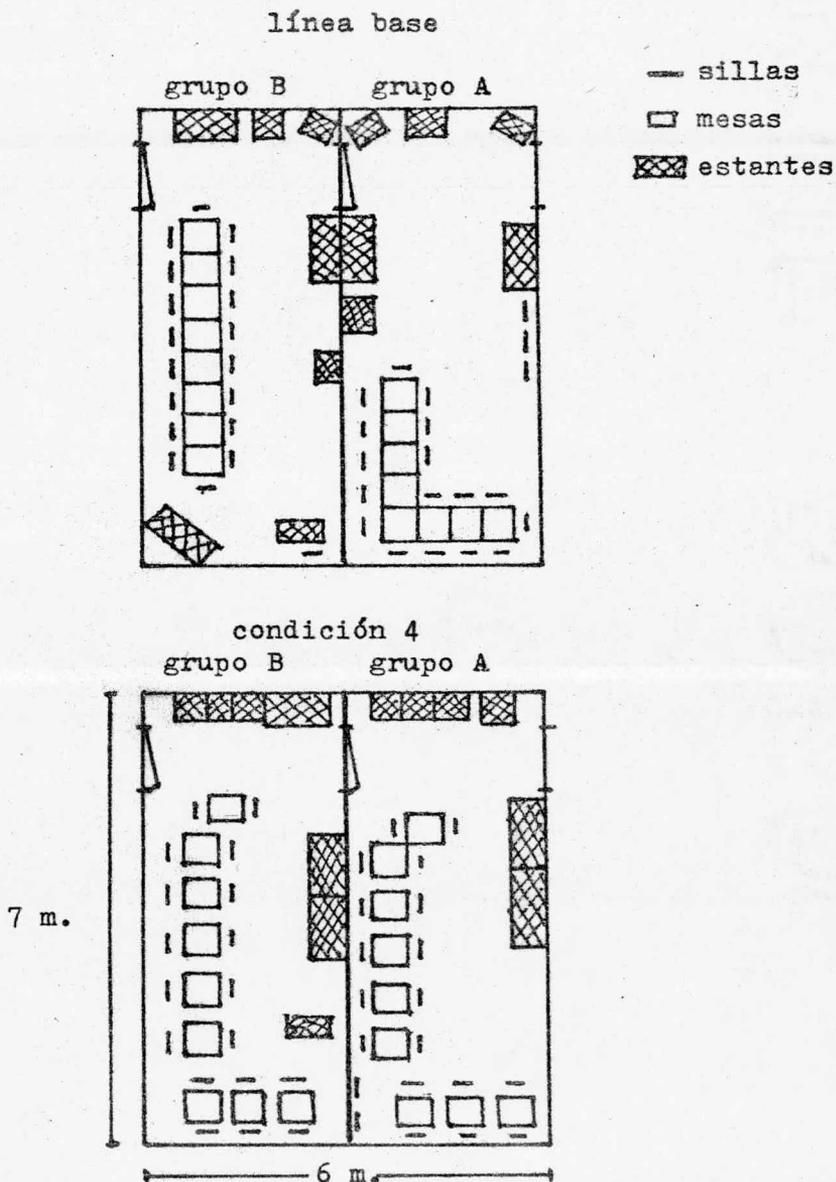


tabla 3. Frecuencia de transición durante línea base para el niño I.

	I			P			S			in			ag			v			ig			D			G			A		
I	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	6	4	-	-	-	12	12	16	-	-	-	6	-	2	4	4	6	6	-	2
P	-	2	4	-	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	4	-	2	-	2	-	2
S	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-	-	-	-	4	-	-	6	-	-	6
in	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	2	4	-	-	-	2	2	2	-	2	-	6	-	-
ag	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
v	4	4	10	-	4	4	-	-	4	2	2	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	12	6	4	6	10	16	8	-	2
ig	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
D	14	4	4	-	2	6	-	-	4	-	-	-	-	-	-	6	-	6	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	4
G	4	12	10	2	-	6	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	4	6	2	4	-	-	-	6	-	-	-	-	-	2
A	8	-	2	-	-	2	-	2	6	2	-	-	-	-	-	12	-	6	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-
Act.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tot.	32	24	34	2	8	18	0	2	24	10	8	14	4	0	0	36	26	46	4	4	0	22	8	24	10	20	30	24	2	20

tabla 4. Frecuencia de transición durante la condición 1 para el niño I.

	I			P			S			in			ag			v			ig			D			G			A		
I	-	-	-	2	2	-	-	2	-	6	22	2	-	-	-	10	26	12	2	-	-	4	4	2	8	8	2	-	-	2
P	2	4	2	-	-	-	2	-	-	4	4	2	-	-	-	4	6	4	4	-	-	-	6	4	6	2	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	2	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	-	8
in	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	14	6	-	-	-	4	4	4	6	10	4	-	10
ag	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
v	6	-	8	2	4	6	-	-	4	4	4	8	-	-	4	-	-	-	-	-	-	2	10	38	4	2	8	8	-	2
ig	-	-	-	2	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-
D	14	34	10	2	-	-	-	6	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	10	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
G	10	22	2	12	8	2	2	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
A	-	4	-	-	8	2	2	2	2	-	4	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Act.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tot.	32	66	26	22	22	12	8	10	8	20	38	18	0	0	6	26	54	44	8	0	4	18	52	20	26	32	18	4	10	14

tabla 5. Frecuencia de transición durante las condiciones 2 y 3, para el niño I,

	I			P			S			in			ag			v			ig			D			G			A		
I	10	1	-	5	4	2	0	-	-	22	20	6	0	-	-	7	12	2	9	18	4	2	4	10	0	6	6	0	-	2
P	3	3	-	3	-	-	0	-	-	10	3	-	0	-	-	3	-	-	9	13	2	1	-	-	5	4	-	0	-	-
S	1	1	-	0	-	-	0	-	-	1	-	-	0	-	-	1	-	-	2	3	-	0	-	-	0	-	-	0	3	2
in	3	6	4	4	-	-	1	3	-	2	-	-	-	-	-	21	16	-	-	-	-	-	4	18	7	6	7	-	2	
ag	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
v	5	7	-	3	2	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	2	-	-	4	6	-	12	8	-	19	21	-	-	-	
ig	2	-	2	-	4	-	-	-	-	4	2	2	-	-	2	-	6	-	-	-	-	-	4	2	16	14	-	8	14	
D	5	6	12	5	3	-	-	-	-	3	3	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	
G	24	29	12	12	4	-	-	4	2	4	4	-	-	-	-	12	8	-	6	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	
A	2	12	2	2	6	-	3	-	-	7	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	2	-	-	
Act	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tot.	46	65	32	34	23	2	4	7	2	56	32	16	1	0	2	48	44	2	30	44	10	15	16	20	58	53	18	15	17	8

Tabla 6. Frecuencia de transición durante la condición 4 para el niño I.

	I			P			S			in			ag			v			ig			D			G			A		
I	-	-	-	4	-	-	-	-	-	2	32	6	-	-	2	8	2	24	8	-	26	2	-	-	2	2	-	6	6	-
P	2	-	-	2	-	-	2	-	-	4	6	-	-	-	6	4	-	4	4	10	-	-	-	6	-	-	12	6	-	
S	2	-	-	2	-	2	-	-	-	-	16	-	-	-	2	2	-	2	-	4	2	-	-	2	-	-	-	-	-	
in	2	6	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	2	8	-	2	16	6	2	24	-	
ag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-	-	
v	4	2	-	-	2	-	-	2	-	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	8	12	-	8	14	12	6	-	2	
ig	-	-	-	8	-	2	-	-	-	-	4	-	-	-	2	-	2	-	-	-	6	-	12	-	-	20	4	-	10	
D	6	14	22	8	2	-	-	4	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	8	2	2	2	2	-	-	
G	8	-	36	4	8	2	-	10	-	-	14	2	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	
A	8	20	-	10	6	6	8	-	6	-	8	-	-	-	2	-	-	6	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	
Act.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tot.	32	42	58	38	20	12	10	18	6	8	82	10	0	0	2	30	34	26	20	4	40	20	22	26	22	34	42	36	38	12

tabla 7. Frecuencia de transición durante Reversión para el niño I.

	I			P			S			in			ag			v			ig			D			G			A		
I	-	-	-	4	2	3	-	-	3	6	4	3	1	-	3	14	12	11	-	2	-	6	5	-	3	3	5	-	-	7
P	1	1	-	-	-	-	1	-	3	-	1	3	-	-	-	2	4	11	4	2	-	3	3	3	2	2	3	3	3	1
S	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	1	1	-	1	4
in	4	3	5	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	7	-	-	-	4	4	5	3	3	3	-	1	-
ag	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-
v	5	3	4	5	3	3	-	-	-	2	5	7	-	-	-	-	2	3	2	1	-	5	8	5	8	6	13	2	3	3
ig	2	1	-	1	3	-	2	1	-	1	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	-	3	2	-
D	12	7	12	-	1	5	-	3	-	3	3	-	2	-	-	4	6	-	1	1	-	-	-	-	2	3	-	-	1	-
G	7	10	9	6	2	5	1	1	3	2	2	3	-	-	-	-	3	3	3	-	-	3	3	3	-	-	-	1	1	1
A	3	2	5	1	-	5	-	3	2	1	2	4	-	-	-	-	-	3	4	2	-	1	2	1	1	2	-	-	-	-
Act	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tot.	35	24	33	18	13	24	4	8	11	15	18	21	4	0	3	27	32	38	17	10	0	24	25	19	22	22	27	11	13	20

tabla 8. Frecuencia de Transición durante Línea Base para el niño II.

	I			P			S			in			ag			v			ig			D			G			A		
I	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	10	6	-	2	-	10	6	16	2	2	4	-	-	2	4	6	10	2	2	
P	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	2	-	6	-	-	4	-	2	2	2	-	-	2	2	
S	-	2	-	-	-	1	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	6	4		
in	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	-	8	2	-	-	8	2	4	8	2	2	-	14	
ag	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
v	2	8	14	2	-	-	2	-	2	12	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	14	10	-	6	-	-	1	
ig	-	-	-	2	2	-	-	-	-	2	2	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	4	
D	6	4	12	-	-	4	-	2	-	-	-	2	2	-	-	2	4	10	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	
G	14	-	10	2	-	2	2	6	-	2	-	2	-	-	-	6	-	8	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
A	2	14	2	-	4	5	2	4	2	2	-	4	-	-	-	4	2	2	4	2	4	-	-	2	-	-	-	-	-	
Act.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	
Tot.	26	28	42	6	6	14	8	14	8	26	18	24	2	2	10	32	12	52	8	8	14	12	8	26	24	10	22	14	28	2

tabla 9. Frecuencia de transición durante la condición 1 para el niño II.

	I			P			S			in			ag			v			ig			D			G			A					
I	-	-	-	2	-	2	-	-	-	4	7	4	2	1	-	14	13	14	14	-	8	6	3	4	8	10	4	2	-	2			
P	-	-	2	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	2	-	2	6	3	2	-	-	4	4	3	4	-	-	2			
S	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4	-	-	2			
in	6	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4	-	-	2			
ag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-			
v	8	6	8	2	2	2	-	-	-	6	4	-	-	3	-	-	2	-	-	2	-	4	7	6	18	3	2	-	-	4			
ig	2	4	4	3	1	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	8	-	2	-	-	-	4	-	-	-	5	4	6	-	4			
D	8	7	14	-	-	4	-	-	-	2	-	-	2	-	-	6	6	2	-	5	-	-	-	-	-	2	5	2	-	-			
G	19	14	10	2	-	-	2	-	-	2	4	-	-	-	-	6	4	4	4	-	4	-	6	2	-	-	-	2	-	-			
A	4	-	-	8	3	8	-	-	8	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Act.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tot.	49	34	38	17	6	18	2	0	10	24	15	8	4	4	0	40	32	24	26	10	14	20	22	20	38	29	20	16	0	18			

tabla 10. Frecuencia de transición durante la condición 2 y 3 para el niño II.

	I			P			S			in			ag			v			ig			D			G			A					
I	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	7	4	14	-	-	8	11	10	46	-	-	-	3	2	6	3	2	2	-	4	2		
P	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	4	4	3	-	-	3	2	4	3	2	2	3	4	8			
S	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6			
in	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	4	6	-	-	-	-	-	12	-	2	2	5	-	4			
ag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	8	-			
v	5	10	2	-	2	-	-	-	-	3	4	4	-	-	2	3	2	-	-	-	-	4	9	10	21	5	2	15	7	10			
ig	-	2	-	-	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-			
D	5	4	47	-	2	2	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	6	-	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-			
G	5	6	27	-	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
A	9	-	2	3	2	18	-	4	8	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	4	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-			
Act	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tot.	24	22	80	11	12	24	3	4	10	16	8	24	0	0	12	35	30	58	6	6	4	15	16	49	14	10	31	15	12	30			

tabla 11. Frecuencia de transición durante la condición 4 para el niño II.

	I			P			S			in			ag			v			ig			D			G			A		
I	-	-	2	2	-	3	2	-	-	4	14	15	-	-	1	20	16	15	2	12	4	3	2	3	8	6	-	4	2	-
P	2	-	7	-	-	2	4	-	1	4	-	9	-	-	-	-	2	6	2	2	2	2	2	-	2	-	2	10	-	4
S	2	-	-	-	-	3	-	-	2	4	-	6	-	-	-	2	-	-	2	-	4	-	-	-	2	-	-	6	-	7
in	-	2	3	-	-	4	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	6	8	7	-	2	-	2	14	12	10	-	10	2	4
ag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
v	10	6	-	8	-	4	4	-	-	4	6	7	-	-	-	2	4	6	2	6	-	2	22	10	6	2	9	10	-	-
ig	-	12	-	2	4	-	2	-	-	-	4	2	-	2	-	-	6	-	-	2	-	-	4	-	-	2	5	4	-	3
D	6	28	11	-	-	6	-	-	-	-	4	3	-	-	-	6	-	-	-	10	-	-	-	2	-	-	3	-	-	2
G	18	2	20	-	-	9	-	-	-	4	2	2	-	-	-	10	4	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
A	6	4	-	14	-	2	6	-	14	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	2	-	1	6	-	2	-	-	1
Act.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tot.	44	54	43	26	4	33	18	0	21	20	34	44	0	2	1	28	44	36	8	36	10	13	42	28	34	10	31	36	6	22

Tabla 12. Frecuencia de transición durante Reversión para el niño II.

	I			P			S			in			ag			v			ig			D			G			A		
I	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7	12	9	-	2	-	11	8	19	3	2	7	-	3	5	6	8	13	3	3	7
P	-	-	5	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	3	-	9	-	1	7	-	2	5	3	-	-	3	4	-
S	-	4	-	-	1	4	-	-	-	3	6	-	-	-	-	-	5	-	-	-	1	-	-	-	-	4	7	9	5	-
in	3	2	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	1	-	7	5	11	3	3	-	9	2	7	9	4	5	-	10	4
ag	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-
v	3	10	17	3	-	-	3	-	5	13	3	9	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5	5	17	12	-	9	-	2	13
ig	-	-	-	3	4	-	-	2	-	3	1	7	-	2	-	3	2	-	-	-	-	2	5	-	-	5	-	2	7	-
D	7	6	15	-	-	7	-	2	-	-	-	5	2	-	-	3	4	13	-	-	5	-	-	-	-	2	-	3	-	-
G	13	-	13	3	2	5	3	8	-	2	-	5	1	-	-	7	-	11	-	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
A	3	16	5	-	5	8	2	5	5	3	3	7	-	-	-	5	2	5	3	2	7	-	-	5	-	1	1	-	-	-
Act.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tot.	29	38	60	9	12	29	11	20	20	31	27	42	3	5	0	39	21	73	9	15	26	15	14	44	30	17	37	16	34	36

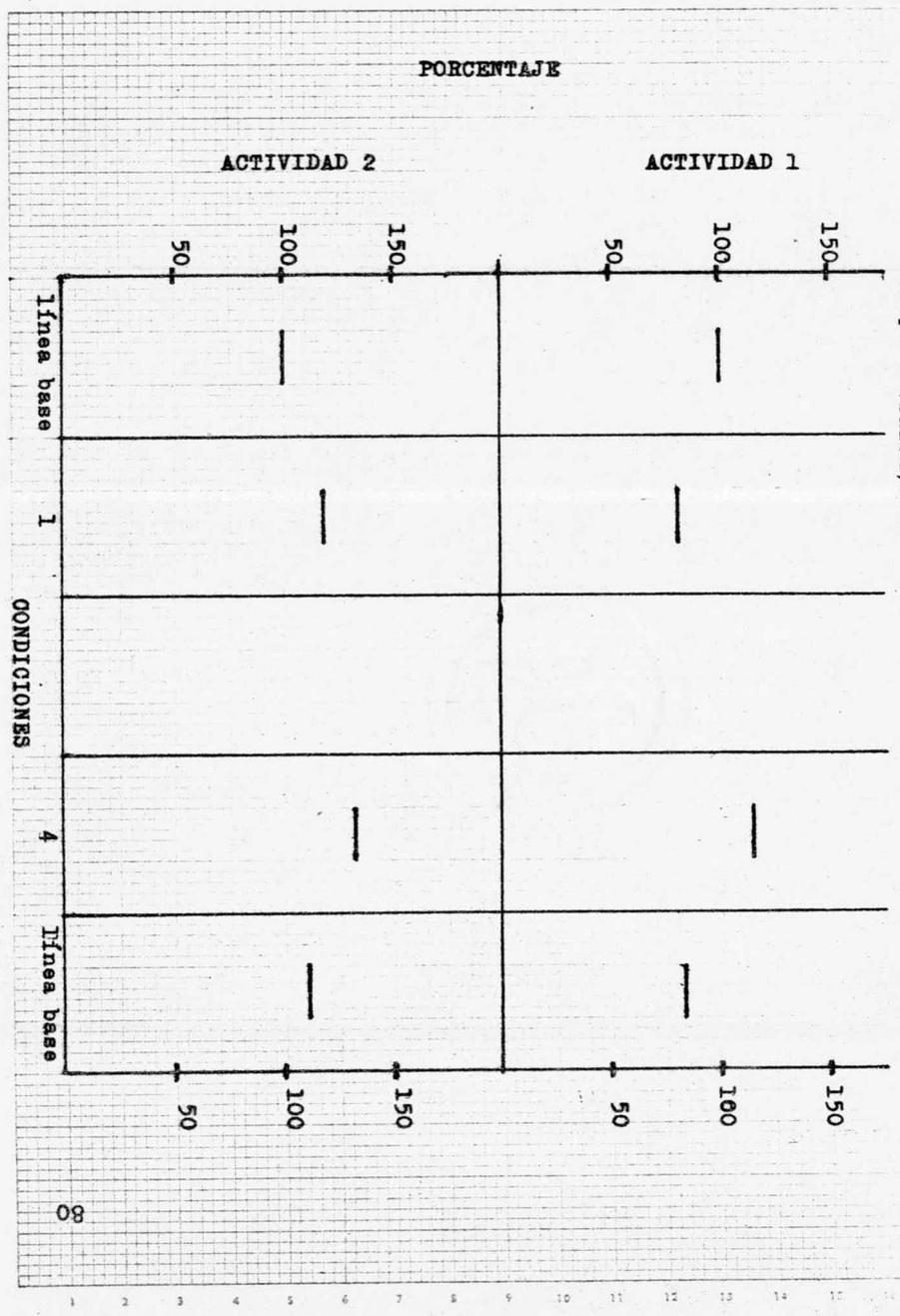
tabla 13. Porcentaje 'real' de la actividad de grupo.

Actividad	Grupo					
1	A	83	68	89	95	69
	B	69			88	72
2	A	59	70	86	78	66
	B	64	72		86	68
3	A - B	56	92	55	92	52

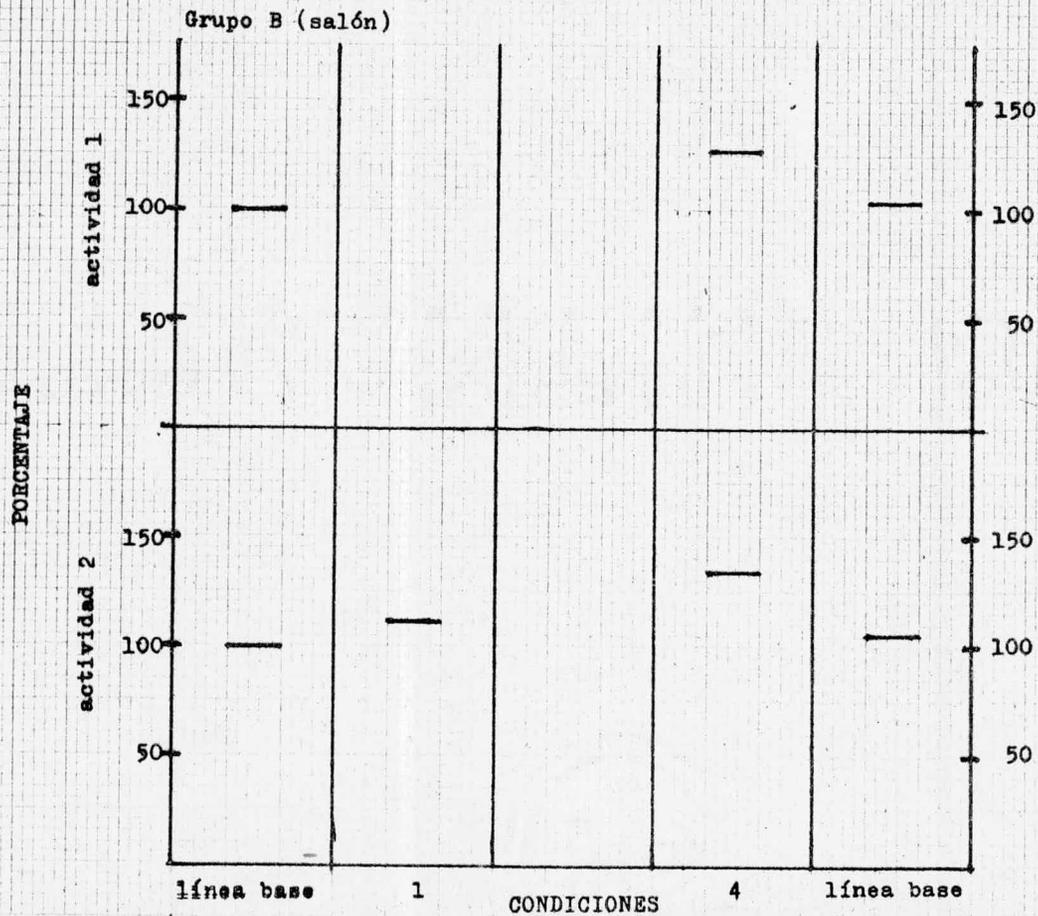


GRAFICA 1. Actividad relativa en cada escenario a lo largo del estudio

Grupo A (salón).

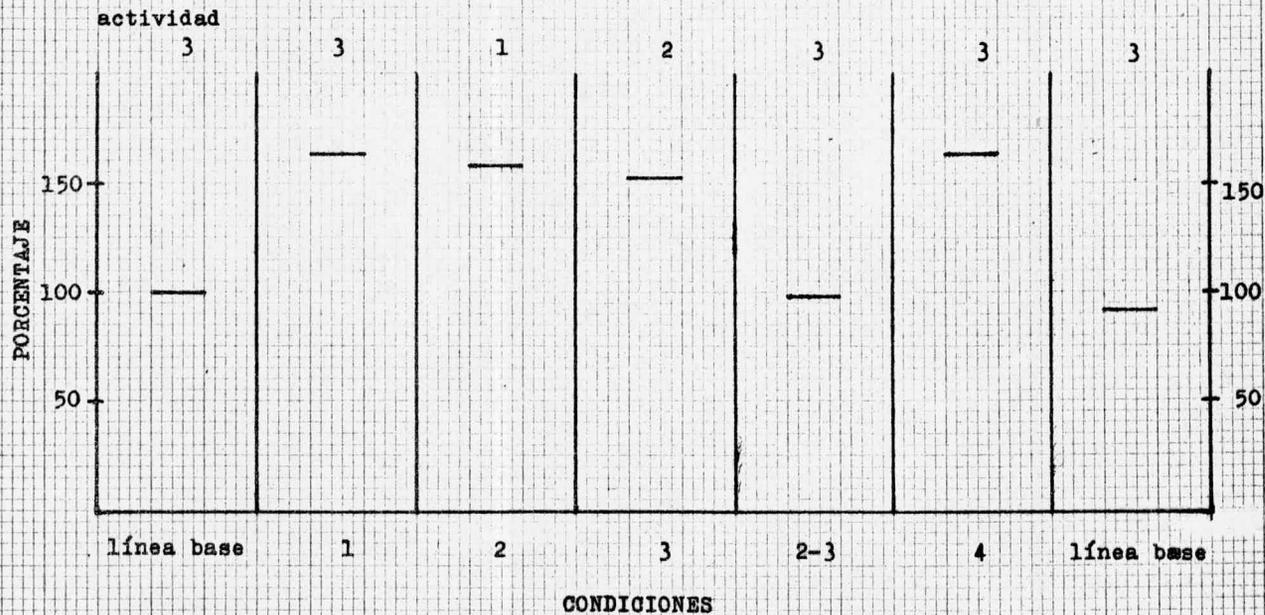


GRAFICA 2. Actividad relativa en cada escenario a lo largo del estudio.

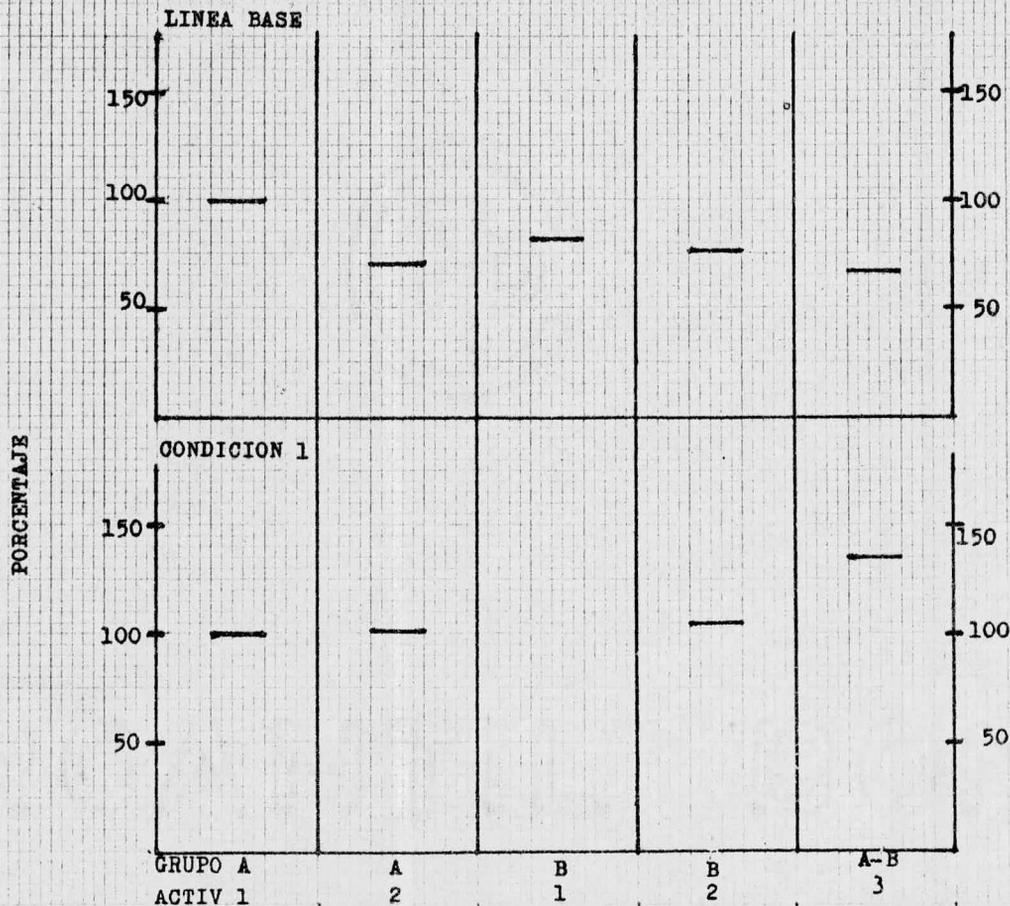


GRAFICA 3. Actividad relativa en cada escenario a lo largo del estudio.

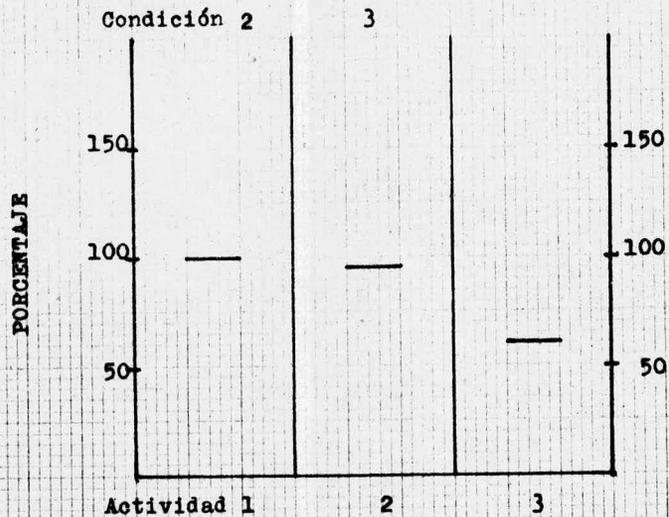
Grupos A y B (PATIO)



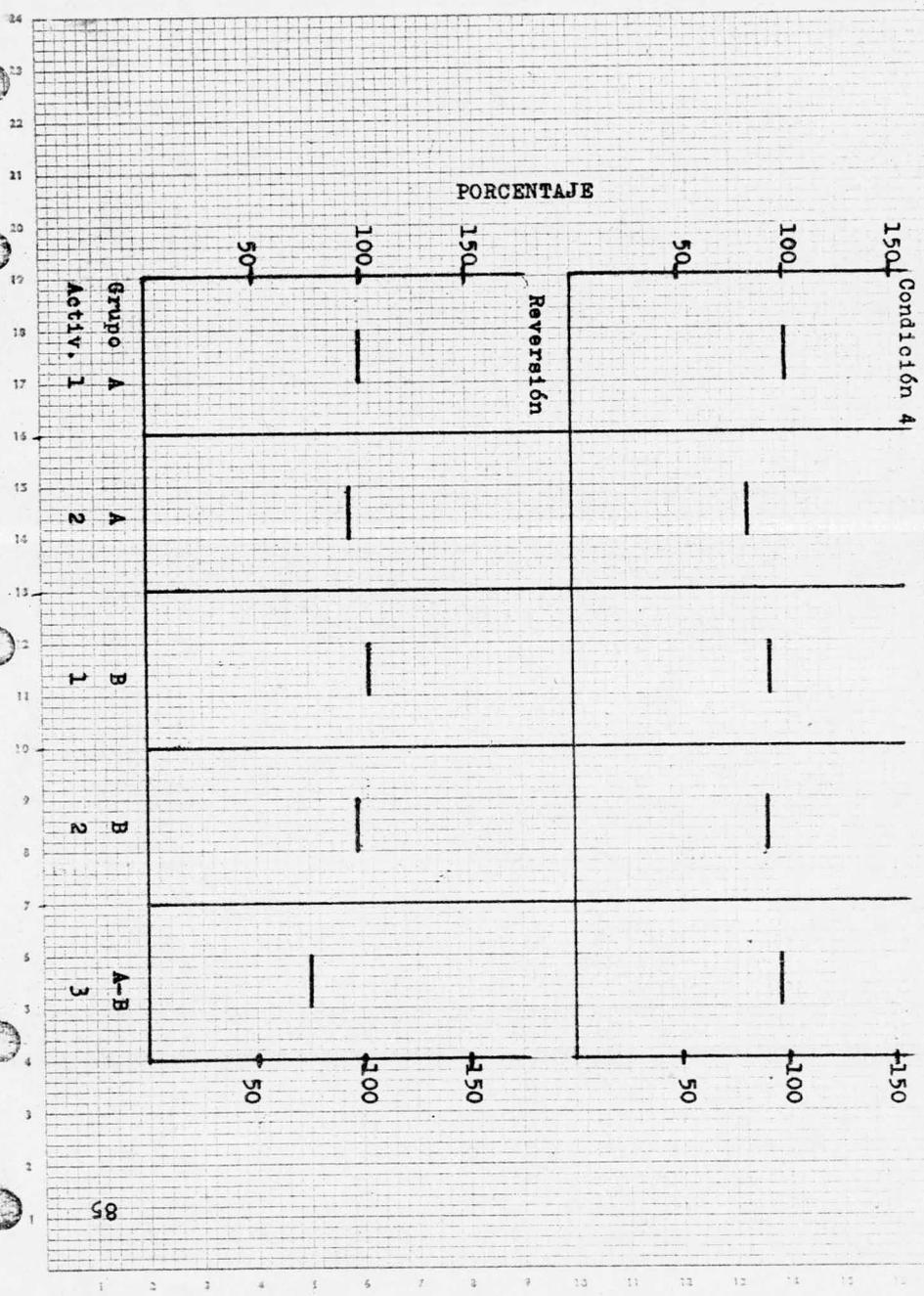
GRAFICA 4. Actividad relativa en línea base y condición 1 para los diferentes escenarios.



GRAFICA 5. Actividad relativa en el patio en las condiciones 2 y 3.



GRAFICA 6. Actividad relativa durante la condición 4 y Reversión en los diferentes escenarios.



Grafica 7. Porcentaje de trabajos terminados en la segunda actividad a lo largo del estudio.

