



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

EFFECTOS DE DOS SITUACIONES DE DENSIDAD
SOBRE LA EJECUCION DE UNA TAREA GRUPAL
Y LA PERCEPCION DE CARACTERISTICAS
AMBIENTALES EN UN ESCENARIO LABORAL.

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A

ROSALINDA PATRICIA J. ORTEGA ANDEANE.

M- 0020391



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

Introducción	iii
1.- Desarrollo de la investigación sobre características ambientales en la ejecución de tareas dentro del ámbito de la psicología del trabajo.	1
2.- Desarrollo y áreas de contenido de la psicología ambiental, con énfasis en la investigación sobre espacio personal y hacinamiento.	35
Modos de interacción hombre-ambiente.	46
Modo interpretativo:	
Representación cognoscitiva del ambiente espacial.	47
Personalidad y ambiente.	49
Modo evaluativo:	
Actitudes ambientales.	50
Evaluación ambiental.	51
Modo operativo:	
Análisis experimental de la conducta ecológicamente	
relevante.	53
Conducta espacial humana.	54
Privacía.	55
Territorialidad.	56
Espacio personal.	60
Hacinamiento.	70
Modo responsivo:	
Respuesta humana al ambiente físico.	102
Psicología ecológica.	105
3.- Investigación de los efectos de dos situaciones de densidad sobre la ejecución de una tarea grupal y la percepción de características ambientales en un escenario laboral.	107
Planteamiento del problema.	108
Método.	111
Resultados.	118
Discusión.	124
4.- Cuadros, figuras, tablas, perfiles, gráficas y apéndices.	128
5.- Bibliografía.	164

En este trabajo se presentan aspectos relacionados con los efectos de las características ambientales sobre la ejecución de tareas.

En el primer capítulo, se hace una revisión de la investigación de características ambientales sobre la ejecución de tareas dentro del ámbito de la psicología del trabajo.

En el segundo, se contempla el origen y desarrollo de la psicología ambiental como marco de las relaciones entre el hombre y su medio, enfatizando los efectos de la densidad sobre la ejecución de tareas.

Con el objeto de observar los efectos de dos situaciones de densidad sobre la ejecución de tareas en un escenario laboral, se realizaron observaciones de un grupo bajo dos ~~situaciones de densidad social~~ y se aplicó una escala de evaluación sobre habitabilidad y funcionalidad al término de cada fase.

Los resultados muestran que el haber aumentado la densidad no produjo efectos negativos en los sujetos ni perjudicó su desempeño. Además, excepto por lo que se refiere a su propio espacio personal que se vió disminuido, los sujetos otorgaron mejores calificaciones a las características ambientales al encontrarse en una situación de alta densidad, sin que se hubieran efectuado mejoras en la realidad.

No podemos concluir que los resultados sean definitivos y se propone el manejo de otras variables para estudios posteriores.

1.- DESARROLLO DE LA INVESTIGACION SOBRE CARACTERISTICAS
AMBIENTALES EN LA EJECUCION DE TAREAS DENTRO DEL
AMBITO DE LA PSICOLOGIA DEL TRABAJO.

La Psicología Industrial o Psicología del Trabajo, que es el nombre que se le ha dado a la disciplina que estudia el comportamiento del hombre dentro de una organización, es un área de investigación relativamente nueva.

Está ha sido el resultado de una serie de investigaciones tendientes a resolver todos aquéllos aspectos que se presentan en el ambiente de trabajo y que afectan directamente a las metas de las instituciones y de cada uno de los individuos que forman una organización.

Tomando en cuenta que el ser humano es el elemento más importante de una empresa, el psicólogo ha tratado de descubrir cuáles son los factores que actúan sobre su comportamiento, con la finalidad de controlarlos y mejorar las - condiciones bajo las cuales labora. Debido a que en una - jornada normal de trabajo el hombre pasa la tercera parte de su vida productiva en una empresa, lo más adecuado es que su trabajo le sea satisfactorio.

Sin embargo, ésta visión de la psicología no siempre fue la misma. En el presente capítulo se dará una panorámica histórica de las principales aportaciones a la psicología del trabajo que actualmente conocemos.

El psicólogo del trabajo puede pretender haber estado re presentado en el siglo XVI. El libro del médico y humanista español Juan Huarte de San Juan "Exámen de Ingenios" (Brown, 1970), fué el primer intento de estudiar lo que ahora se conoce como orientación vocacional.

Huarte reconoció que las personas se diferenciaban ampliamente en sus aptitudes y cualidades -que él denominaba -ingenios- y que los diferentes estudios y profesiones exigen diferentes ingenios, así como que es posible averiguar cuáles son los ingenios que requiere cada profesión y diagnosticarlos, siendo necesario hacerlo para que "cada uno -ejecute sólo áquel arte para el cual tenga talento natural y deje los demás, para que el carpintero no haga obra tocante al oficio de labrador, ni el tejedor del arquitecto ni el jurisperito cure ni el médico abogue". (Citado en Fernández y Hernández, 1973, pág. 17).

Lamentablemente estas ideas de Huarte de San Juan que son hoy, de nuevo la base de la Psicología del Trabajo, fueron totalmente olvidadas durante siglos. Sin embargo el desarrollo industrial y el crecimiento de las ciencias físicas hizo que se desatendiera totalmente al factor humano en el trabajo.

Importantes estudios sobre trabajo, movimiento y fatiga fueron efectuados por los fisiólogos Coulomb y Morey en

los siglos XVIII y XIX respectivamente. Pero la moderna psicología del trabajo no podía empezar hasta que la psicología general llegara a ser ciencia experimental, suceso que data de 1879, cuando Wilhelm Wundt fundó en la Universidad de Leipzig el primer laboratorio dedicado al estudio científico de la conducta humana. (Brown, 1970).

Sin embargo, los rápidos avances efectuados por las ciencias físicas del siglo XVII en adelante, desviaron la atención científica de los problemas específicamente humanos y no fue hasta los primeros años del siglo XX cuando se hicieron intentos de aplicar la nueva psicología experimental a los problemas de la industria.

Uno de los pioneros en este campo fue Frederick Winslow Taylor, quien siendo ingeniero jefe de la fundición de hierro en la empresa Midvale Iron Works, realizó el primer ensayo sistemático de utilización racional del factor humano a finales del siglo XIX. Taylor notó que en tanto que el industrial tiene una idea clara de la cantidad de trabajo que puede esperar de una máquina, no posee un conocimiento comparable de los límites de eficiencia de los trabajadores. Evidentemente si fuese posible estimar cuánto trabajo puede producir un obrero capaz en una operación dada, el patrón tendría un estándar muy útil, por medio del cual podría estimar la eficiencia de otros empleados

al ejecutar el mismo trabajo. Se abriría entonces, el camino para incrementar la eficiencia y la producción de cada trabajador y la organización científica del trabajo permitiría lograrlo sin un incremento proporcional del gasto de energía. Con este objetivo, Taylor partió de tres principios básicos:

- 1) Seleccionar los mejores hombres para el trabajo.
- 2) Instruirlos en los métodos más eficientes y los movimientos más económicos, que debían aplicar a su trabajo.
- 3) Conceder incentivos en forma de salarios más altos para los mejores trabajadores.

Así Taylor se dedicó a medir la duración de los descansos y a analizar cada uno de los movimientos de los trabajadores. El movimiento que, según vemos ahora, Taylor esperó que aumentaría no sólo la eficiencia industrial, sino también el nivel de vida y la salud del trabajador, les parecía a muchos de ellos como una forma de explotación, un medio de incrementar la producción para beneficio de los propietarios.

Las investigaciones de Taylor y de su sucesor Frank B. Gilbreth sirvieron de base a lo que actualmente se conoce como estudios de tiempo y movimientos.

Constituyendo el taylorismo la primera manifestación valiosa del deseo de mejorar la organización industrial y

el trabajo por medios técnicos y por ello se continúa - reconociendo a Frederick Taylor como el padre de la organización científica del trabajo. (Fernández y Hernández, 1973).

En tanto que los psicólogos profesionales se ocupaban -- principalmente de los problemas de la fatiga, de las condiciones de trabajo o de la formulación de pruebas de selección para la orientación vocacional.

Entre los que más destacaron en este último grupo está Hugo Münsterberg, antiguo alumno de Wundt, que en 1913 publicó una obra titulada "Psychology and Industrial Efficiency". Münsterberg establecía así sus fines "cómo encontrar el mejor trabajador posible, cómo producir el mejor trabajo posible y cómo llegar a los mejores resultados posibles".

Con la Primera Guerra Mundial la Psicología del Trabajo adquirió una creciente importancia práctica. En 1920, C. S. Myers, exdirector del laboratorio de psicología de Cambridge, fundó en Inglaterra el "National Institute of Industrial Psychology" y publicó en 1925 una extensa obra - sobre Psicología Industrial, denominación bajo la que todavía figuran actualmente temas de Psicología del Trabajo. Hacia la misma época, el gobierno británico promovió la fundación del "Industrial Fatigue Research Board". Como en

el caso de la obra de Taylor sobre el tiempo y el movimiento, éstas primeras investigaciones provocaron a menudo el resentimiento de los trabajadores, que consideraban que los psicólogos se hallaban del lado de los patrones y se cuidaban más del incremento de la producción industrial que del bienestar general.

Así mismo, los primeros estudios bien ilustrados de Lahy que fué el primero en especializarse en Francia en ésta disciplina versaron sobre el análisis de las causas y los efectos de la fatiga y sobre la utilización de los tests con fines de selección. (Citado en Leplat y Cuny, 1977). Sin embargo y a partir de esa época, se habían vislumbrado otras posibilidades de la Psicología del Trabajo; como testimonio, Lahy en 1930 realizó una introducción a un artículo escrito en colaboración con el ingeniero Estoup - sobre el tecleo de las mecanógrafas y la construcción racional de máquinas de escribir "a medida que nuestros conocimientos de la psicología de los gestos voluntarios -- automatizados de las mecanógrafas progresaban, hemos investigado cuáles eran las modificaciones técnicas que aporten a la máquina de escribir para que se construya de forma - que tenga en cuenta las posibilidades psicológicas de los que la emplean ... Esperamos convencer a los ingenieros por medio de éste ejemplo de la utilidad de llamar al psi-

cólogo a colaborar con ellos cada vez que la ingeniería deba ser guiada, controlada o alimentada por un obrero". (Leplat y Cuny, 1977, pág.).

Lo que nos indica toda una inclinación ergonómica de principios antes que se creara esta disciplina, a la cual nos referiremos posteriormente.

En el periodo de la Primera Guerra Mundial, Robert M. Yerkes que era entonces presidente de la Asociación Psicológica Americana convocó en sesión al consejo directivo con el fin de buscar cómo los psicólogos podrían resultar más útiles en el esfuerzo bélico. "Una de las principales actividades fué elaborar un programa mediante el cual el ejército estuviera en condiciones de eliminar a los que mentalmente fueran insuficientes para realizar el servicio militar, clasificar según sus niveles de inteligencia a todos o por lo menos a la mayoría de los que iniciaran tal servicio, y seleccionar a los de mayor capacidad para su ascenso a la oficialidad. Se asignó la realización de este programa a un Comité de Exámen Psicológico de Reclutas. Este comité preparó dos pruebas el "a" para hombres cultos y el "b" para iletrados, los cuales fueron aplicados a 3,500 reclutas. Estas pruebas fueron posteriormente modificadas creando dos nuevas, el Army Alpha y el Army Beta. Estos tests fueron muy utilizados y contribuyeron materialmente

a la selección, clasificación y destino de los reclutas del ejército durante la Primera Guerra Mundial". (Ferguson, 1971, pág. 26).

Tomando en cuenta la importancia que los norteamericanos concedían al uso de pruebas psicológicas, una desviación digna de tomar en cuenta son los estudios Hawthorne: "lo inadecuado de los supuestos en que se basaba la mayoría de los primeros trabajos de psicología industrial fue demostrado por primera vez por el fracaso de ciertos experimentos efectuados en las obras de Hawthorne de la General Electric Company en Chicago entre 1924 y 1927.

Los expertos en eficiencia llamados a enfrentarse con el problema aplicaron métodos corrientes -alterar las horas de trabajo; modificar la duración de los periodos de descanso y los intervalos entre ellos, cambiar la intensidad de la luz y otras condiciones del ambiente- a fin de descubrir algún medio para reducir la tensión existente y para elevar la producción. Pero los resultados de éstas investigaciones fueron poco decisivas, y en 1924, la compañía pidió la cooperación de la Academia Nacional de Ciencias, que inició sus pesquisas con un intento por estudiar la relación entre la eficiencia del operario y la iluminación del taller". (Brown, 1970, pág. 82).

El hombre responsable de ésta investigación fue George Elton

Mayó, quien llegó a Estados Unidos como becario de la Fundación Rockefeller, llegando a ser jefe de investigaciones industriales de la escuela de negocios para graduados de Harvard posición que alcanzó hasta su retiro en 1947.

"Las premisas en que se basaban estos experimentos eran los de la Psicología Industrial fundada por Taylor, Gilbreth y sucesores, en los que suponía que el trabajador debe ser estudiado como una unidad aislada, semejante en ciertos aspectos a una máquina cuya eficiencia puede medirse científicamente y que los principales factores que afectaban su eficiencia eran los movimientos inútiles o ineficaces al hacer el trabajo; la fatiga y los inconvenientes del medio físico, tales como la falta de luz, calefacción inadecuada, exceso de humedad". (Brown, 1970, pág. 83).

Se propusieron estudiar los efectos de la iluminación sobre el trabajo, escogiendo dos grupos y aumentando gradualmente sólo en uno la iluminación. Como se esperaba, la producción aumentó pero lo inesperado es que ocurrió en ambos grupos. Al observar estos resultados sorprendentes, redujeron la iluminación del grupo de prueba, manteniéndola constante en el testigo y nuevamente la producción se incrementó en ambos grupos. Era indiscutible que existía algún factor que aumentaba la producción independientemente de la iluminación.

En la segunda parte de los experimentos, se introdujeron diferentes cambios en los horarios de descanso, se les ofreció un refrigerio caliente en forma gratuita, se les permitió salir antes del término de la jornada laboral, se les puso a trabajar a destajo y finalmente se suprimieron todas las mejoras y volvieron a condiciones físicas de los comienzos del experimento: trabajo los sábados, semana de cuarenta y ocho horas sin pausas de descanso, ni trabajo a destajo, ni refrigerio gratuito. Y la producción en ésta condición se incrementó al máximo.

"Dicho brevemente, la producción se llevó, ante todo, por el cambio de actitud de las operarias hacia su trabajo y su grupo. Al pedirles ayuda y cooperación, los investigadores lograron hacer que se sintieran importantes. Su actitud total, que correspondía a la de los engranajes independientes de una máquina, se convirtió en la de un grupo acorde que trataba de ayudar a la compañía a resolver un problema. Habían encontrado un puesto estable al cual pertenecían y un trabajo cuyo propósito veían claramente. Por eso trabajaron con mayor rapidez y eficacia que nunca".

(Brown, 1970, pág. 86). —

Quedando demostrado que la industria tiene que llenar una función social: que el grupo primario, más bien que el individuo aislado representa la unidad fundamental de obser-

vación en toda investigación industrial: y en fin, que la motivación adecuada es más importante que las condiciones físicas del ambiente.

Otros resultados importantes fueron que los exámenes médicos no reflejaron señales de fatiga acumulada y las inasistencias disminuyeron en un 80%. Se observó que cada empleado tenía su propia técnica para realizar la tarea, produciendo un desafío a los ingenieros de tiempo y movimientos que pretendían estandarizar los movimientos en detrimento de los toques personales.

A lo largo de la primera parte de los experimentos se mantuvo estricta vigilancia de las condiciones físicas tanto de los talleres como de los mismos trabajadores. La temperatura y la humedad del local se registraba cada hora, en tanto que se tomaba nota del viento, el sol y de todas las otras condiciones ambientales. Todos los trabajadores fueron sometidos a exámenes médicos cada cinco o seis semanas. Sin embargo en cuanto resultó evidente que lo que realmente importaba era el cambio de actitud de los empleados hacia el trabajo, se inició un programa de entrevistas encaminadas a descubrir la naturaleza de esas actitudes.

Se encontró que con sólo dar a las personas la oportunidad de hablar y exponer sus molestias mejoraba su estado de ánimo, además se observó que las quejas no eran siempre -

declaraciones objetivas de hechos sino que a menudo eran manifestaciones de trastornos más profundos, y las demandas de los trabajadores dependían de sus experiencias dentro y fuera de la industria. Por último, los obreros no se sentían satisfechos o insatisfechos respecto a ningún marco de referencia objetivo, sino más bien respecto a lo que consideraban su posición social en la empresa y a lo que creían merecer en materia de recompensas.

Por aquel entonces se descubrió que los grupos sociales - formados en la fábrica ejercían considerable influencia sobre la conducta de sus miembros y en particular sobre la cantidad de trabajo que realizaban. Los observadores advirtieron que en ciertos departamentos los trabajadores limitaban la producción pese a los incentivos financieros que la dirección ofrecía, pareciendo probable que éste fenómeno se debiera a la presión del grupo sobre el operario.

Los resultados de ésta investigación mostraron que el pequeño grupo de operarios había generado espontáneamente unos cuantos líderes naturales que dominaban con el activo consentimiento del grupo. Por otra parte, era inútil tratar de deshacer esos grupos; "la actitud inteligente consiste en intentar que los intereses de la dirección y los de los obreros coincidan, a fin de que el conjunto de grupos informales que forman el personal de la fábrica adopten

Las mismas metas, en vez de frustrarse unos a otros", -- (Brown, 1970, pág. 98).

Los profesores Miller y Form en su obra titulada "Industrial Sociology" (19) resumen en detalle las conclusiones que provienen de las investigaciones de Mayo:

- 1) El trabajo es una actividad de grupo.
- 2) El mundo social del adulto está organizado principalmente por el trabajo.
- 3) La necesidad de reconocimiento, seguridad y conciencia de pertenecer a un grupo es más importante para determinar el estado y la productividad de los obreros que las condiciones físicas de trabajo.
- 4) Las quejas no son necesariamente descripciones objetivas de hechos; a menudo son síntomas de trastornos relacionados con la condición de los individuos.
- 5) El trabajador es una persona cuya efectividad y actitudes están condicionadas por las demandas sociales del interior y del exterior de la fábrica.
- 6) Los grupos informales dentro de la fábrica tienen gran influencia social sobre los hábitos de trabajo y las actitudes del operario individual.
- 7) El paso de una sociedad establecida a una adaptativa - (del viejo tipo de vida comunal a la sociedad atomizada - de individuos aislados), tiende continuamente a alterar la

organización social de la factoría y de la industria en general.

3) La colaboración en los grupos no se produce por accidente, debe plantearse y desarrollarse.

La importancia de estos estudios es su gran aportación - para la investigación psicológica de la industria. Ya que lo que pareció ser al principio un simple problema de investigación psicológica, se volvió cada vez más complejo llegando a abarcar quince años de investigaciones continuas. (Poethlisberger y Dickson, 1939).

Una interesante aportación contemporánea es la que manifiesta David Canter arquitecto investigador de la Universidad de Surrey, Inglaterra, quien en su libro titulado "Psicología en el Diseño Ambiental" (1978) comenta sobre las implicaciones ambientales que conlleva el estudio de Mayo: "...prescindiendo de las múltiples y variadas interpretaciones que se hicieron de este estudio, podemos considerarlo, justificadamente como la primera serie importante de experimentos de campo sobre Psicología Experimental. El hecho de que, tales investigaciones redujeran considerablemente el ritmo de la Psicología Ambiental durante tal vez treinta años, - demuestra lo engañoso y sorprendente que puede ser el estudio científico de las personas .

Las razones de que las investigaciones de Hawthorne ocasio

naran un cambio tan radical en la dirección de los estudios de comportamiento en la industria, son muchas y complejas, pero la más obvia fue el hecho de que los investigadores no pudieron mostrar la existencia de una relación sencilla entre las condiciones de trabajo y la ejecución del mismo .

Sin embargo hay muchas implicaciones importantes para el diseño del ambiente físico. Tales implicaciones se olvidan a veces bajo la excitación que se produce acerca de las consecuencias para el estudio de las relaciones humanas. Los resultados Hawthorne mostraron realmente la existencia de relaciones entre el ambiente y el comportamiento. Los cambios de conducta no tuvieron una causa ambiental directa y simple haciendo que los operarios trabajasen más o menos -- eficazmente porque estuviesen interesados o no en la tarea. Los cambios conductuales se relacionaban con la interpretación de modificaciones ambientales por parte de los trabajadores. Los que importaba era lo que tales modificaciones indicaban sobre las relaciones entre la dirección y los trabajadores". (Págs. 135- 137).

Sin embargo, tomando en cuenta que Mayo sostuvo que la moral era más importante que las condiciones ambientales de trabajo, Frederick Bartlett en 1948 mencionó: "las funciones humanas se han desarrollado en un mundo cambiante. Dentro de -- ciertos límites, soportarán la variabilidad con escasa fluc-

tuación. Modificaciones ambientales muy amplias dentro de esos límites no afectarán casi la eficacia humana. Fuera de ellos, variaciones muy pequeñas tendrán un efecto favorable o desfavorable muy marcado sobre la eficiencia. Para muchas condiciones de este tipo -el calor y la humedad por ejemplo- los límites se conocen ya con certeza; para muchas otras en cambio falta aún determinarlos". (Pág. 314).

El mismo Bartlett dirigió un grupo dedicado a investigar - condiciones de trabajo y uno de sus miembros, el doctor - Mackworth, en 1950 demostró que obreros perfectamente aclimatados que desempeñaban tareas muy diversas desde las que exigen gran esfuerzo físico y escasa habilidad hasta las - que requieren gran habilidad y moderado esfuerzo físico, disminuían su rendimiento cuando la temperatura ascendía a unos 34° y la humedad al 65%. Bartlett sostuvo que esas condiciones señalaban los límites de tolerancia del organismo humano. La investigación sobre condiciones anormales de trabajo ha dado pie, al surgimiento de una nueva perspectiva llamada "Ergonomía".

Hughes (1973) la define como el "estudio de las limitaciones físicas y fisiológicas del ser humano en la situación de trabajo" (pág. 24) y añade que la conclusión de Elton - Mayo requiere un agregado que podría decir así: "la moral es más importante que las condiciones ambientales del tra-

bajo, siempre que éstas se encuentren dentro de los límites de tolerancia del ser humano señalados por Bartlett" (pág. 24).

Básicamente con la entrada de los Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial los psicólogos expandieron su campo de aplicación ya que las cuestiones de evaluación dieron lugar a nuevas áreas de investigación como el caso de la Ergonomía, en donde los psicólogos empezaron trabajando en el diseño de equipo, particularmente en el de cabinas de pilotos de aviación, para conseguir una mejor percepción humana. (Ferguson, 1971).

Es así como la optimización ergonómica del sistema hombre-máquina puso gran énfasis en la influencia de los factores ambientales del ser humano.

Kenneth (1951) realizó estudios sobre iluminación con el fin de detectar los defectos de agudeza visual de los empleados, en la organización Motorola Inc., descubrió que el 30% de los empleados presentaban éste tipo de problemas, al corregirlos se observó una disminución en la falta de asistencia y reducción de accidentes.

En cuanto a los niveles de intensidad en la iluminación requerida para el desempeño de tareas, ha provocado considerables controversias, variando de 40 a 50 pie-bujías hasta niveles de 2,000 pie-bujías, como iluminación sufi

ciente para las tareas industriales más exigentes. (Biren, 1950; Blackwell, 1959; General Electric Company, 1960; Hoffman, 1947; Tinkel, 1947; Wetzel, 1927).

Otra característica ambiental de gran importancia para el desarrollo industrial es el color. Se ha sugerido que se use el color para diferenciar tres partes de la maquinaria o equipo: la parte crítica, la que se mueve, la que trabaja; el cuerpo de la máquina o parte no crítica; y los controles, incluyendo botones, teclas, palancas, manijas, etc.

También se sugiere, que en un trabajo que implica generación de mucho calor se debiera utilizar colores frescos, mientras que las salas amplias y abovedadas debieran pintarse con colores cálidos. (Fetter, 1950).

Sin embargo, generalizaciones acerca del efecto del calor sobre el humor o los experimentos subjetivos del color y la frescura no se hallan bien documentados. (Siegel, 1969).

Se han realizado una gran cantidad de investigaciones relacionadas con los tres componentes esenciales de la ventilación: la temperatura, la humedad y el movimiento del aire. Un investigador concluyó que la temperatura de 29.4 °C, es la máxima que pueda soportarse en labores sedentarias sencillas sin experimentar deterioro físico. (Conell, 1948).

Por otra parte, se ha encontrado que el control de cualquiera de los tres factores es carente de valor, si no se considera la relación de los tres, es decir una temperatura de 32°C es menos agradable con un grado de humedad alto y el aire está relativamente estacionario, que cuando el grado de humedad es bajo y el aire en movimiento. (American Society of Heating and Ventilating Engineers Comfort Chart for Still Air, 1947).

Sin embargo, a pesar de la dificultad de controlar todas las condiciones, se han llevado a cabo estudios que demuestran que la eficacia del empleado está relacionada con la temperatura. (Vernon, Bedford y Warner, 1928). Vernon y colaboradores averiguaron que cuando la temperatura era inferior a 60 °F, sólo se perdía el 3% de tiempo como consecuencia de enfermedades de los empleados, entre 70 y 79.9 °F el 4.5% y de 80 o más el 4.9% de tiempo. Estos datos señalan que la mejor temperatura para las fábricas del estudio era inferior a 70 °F.

Así mismo, en climas cálidos, la pérdida de calor mediante ventiladores eléctricos tiene un efecto benéfico sobre la ejecución del trabajo; en un estudio realizado por Wyatt, Frazer y Stock (1926), se pusieron en marcha ventiladores eléctricos en días alternos, durante 6 semanas para probar los efectos del movimiento del aire sobre la pro

ducción en una nave de tejeduría durante los meses de verano. En una hora de producción de las ocho del día, la producción con los ventiladores en marcha excedió la producción obtenida con los ventiladores parados.

Otro aspecto del cual se ha escrito mucho, son los distintos efectos de los ruidos en la industria, se han intentado implementar medidas para la reducción del ruido como son habitaciones con defensas a prueba de los mismos o instalando obreros en cabinas individuales logrando mejorar la ejecución de los mismos (Scheidt, 1937); otros han utilizado protecciones en los oídos, logrando un 12% de aumento en el rendimiento de los operarios.

Por otra parte, estudios como los realizados por Stevens (1941a y b) y los de Miller (1957) indican que el ser humano tiene una notable adaptabilidad al ruido.

Varios estudios han sido conducidos acerca del ruido en diferentes tipos de tareas cognoscitivas pero existe poco acuerdo entre ellos (Young y Berry, 1979), en ejecuciones cognoscitivas a corto plazo se encontró un ligero incremento en cantidad y decremento en calidad durante condiciones intermitentes de ruido alto. (Smith, 1951).

Las ejecuciones bajo un continuo ruido alto sobre una tarea que requería memoria a corto plazo estaba deteriorada en comparación con condiciones de quietud. (Broadbent, 1958).

Por otra parte, al compararse la productividad de cuatro mecanógrafas que trabajaban en una fábrica ruidosa, se encontró que no había una diferencia significativa en los errores, cantidad escrita y número de cartas rechazadas. (Kornhauser, 1927).

Percival y Loeb (1980), no encontraron efectos del ruido sobre la ejecución de tareas durante su exposición. Pero se encontró que si hay influencia en la ejecución después de que cesa el ruido. Los resultados sugieren que los efectos del ruido persisten si el programa de ocurrencia y la duración son impredecibles. Si el ruido es predecible respecto a éstos parámetros no tiene efectos.

Weintein (1974) menciona que algunos autores (Glass y Singer, 1970; Jerison, 1959) a su vez indican que la continua exposición a ruidos altos provoca deterioro en la ejecución a través del tiempo. El ruido intermitente de intensidades más moderadas mejoran totalmente la precisión laboral en una tarea para mejoramiento de lecturas aunque el promedio de trabajo y consistencia sea menor.

De cualquier forma, la declinación del ruido aumenta la ayuda en la ejecución de tareas, incrementa la productividad, disminuye los errores en tareas cognoscitivas

y aumenta la calidad de la producción. (Berrin, 1946; Broadbent, 1957; Broadbent y Little, 1960; Jerison, - 1959).

Uno de los cambios ambientales más populares es la introducción de música durante las horas de trabajo, pero pue de originar otras dificultades como la elección del tipo de música que complazca el gusto de los empleados, -- (Blum y Naylor, 1976).

Se puede formular la generalización de que la música origina un leve incremento en la producción cuando se realiza en un trabajo de fábrica repetitivo, William A. Kerr (1945) llevó a cabo cuatro experimentos acerca de esto. En los cuatro se tocaron discos por medio del sistema de altavoces de la compañía. En el primer estudio, durante dos meses se escuchó música en horarios establecidos excepto en dos de cada cuatro días de trabajo. Los sujetos participantes fueron 64 de los cuales el 90% estaban acostumbrados a tener música en su área de trabajo, se tomó este control para verificar que los efectos se debieran a la música y no al efecto de un cambio.

Se tomaron mediciones de la producción teniendo en cuenta la calidad y la cantidad. Los resultados no mostraron diferencias significativas, pero la cantidad de producción fué mayor cuando hubo música; aunque la calidad fué peor

ya que se incrementaron los desechos.

En el segundo experimento se tocaron tres tipos de música diferente además de una condición sin música; al evaluarse los resultados no se encontraron diferencias significativas. La cantidad de trabajo fué mayor con música alegre pero la calidad más deficiente que con música romántica. Aunque hubo un mayor incremento en días con música que sin música.

En un tercer experimento, se hizo una encuesta de preferencias musicales entre las empleadas y se hizo una programación para tocar música así como días sin música. Los resultados demostraron que no existe una relación específica entre el orden de preferencias en lo que respecta al tipo de música y la producción.

Smith (1947) estudió un turno diurno y otro nocturno de 21 empleados cada uno, descubriendo que se alcanzaba la máxima producción cuando la música se tocaba el 12% del tiempo en un turno diurno y el 50% del tiempo durante el nocturno. Mientras más deseaba el empleado escuchar música, tanto más ésta incrementaba su producción y mientras más permitía el trabajo de dicho empleado conversar mientras laboraba, tanto más tendía la música a aumentar su producción.

Smith concluye que probablemente la música produce su -

principal efecto directo cuando la capacidad del individuo para centrar su atención no está absorbida por el trabajo; en éstas circunstancias parece que la música dirige la atención no canalizada desviándola de meditaciones, conversaciones o actividades alejadas del trabajo.

Gladstone (1969) encontró que la música no pareció afectar la ejecución humana pero fué preferida por la mayoría de los trabajadores en una área de trabajo.

Fox y Embrey (1972) señalan que la música puede incrementar la eficiencia en la ejecución de trabajo repetitivo tendiendo a bloquear el ruido de las máquinas.

Así podemos observar que gran cantidad de esfuerzos han sido encaminados hacia el mejoramiento de la productividad y específicamente desarrollados en el ambiente de producción industrial en obreros. Pero sólo en los últimos diez años se han encaminado investigaciones significativas con relación a la productividad de empleados en oficinas.

Young y Berry (1979) investigaron el impacto del ambiente físico: iluminación, ruido, paisaje y sonidos placenteros sobre la productividad, en once oficinistas dedicados a tareas como: toma de decisiones, diseño y trabajo creativo. Un nuevo detalle en el ambiente experimental de la oficina

fué una ventana artificial diseñada como sustituto de una ventana exterior en una oficina interior usando una película recirculable que exhibía escenarios naturales que eran proyectados en una pantalla, apareándolos con sonidos naturales y música de fondo. Los resultados mostraron que los sujetos preferían la música a bajo volumen o sonidos naturales y la introducción de éstos sonidos pudo bloquear de alguna forma los efectos indeseables del ruido industrial.

Estudios acerca de los efectos de ventanas exteriores vs - cuartos sin ventanas han reportado efectos adversos sobre la ejecución y sentimientos de inconformidad cuando las - ventanas están ausentes. (Manning, 1967; Tognoli, 1973).

Así mismo, por muchos años los investigadores en el campo de la Ergonomía han recolectado datos y formulado normas sobre las dimensiones aceptables de los muebles de oficinas, basándose en medidas tomadas de varios miles de hombres y mujeres para determinar por ejemplo, la distancia entre el piso y el asiento de una silla que permita que una persona promedio alcance el suelo con los pies; éstas normas son de utilidad pero investigadores recientes han incluido una consideración adicional en el diseño de los muebles: la comodidad, que probablemente si los diseñadores y distribuidores de equipo para oficina utilizaran éstas normas para las dimensiones de mobiliario mejorarían

la eficacia del trabajador. (Grandjean, Hunting, Wotzka y Scharer, 1973).

Por otra parte, Propst (1966) diseñó una oficina que él llamó "la oficina de acción", en la que tanto el diseño como la disposición de los muebles son factores que conducen a una mayor eficacia y a desarrollar una mayor creatividad.

Fusigna (1967) trató de valorar cuán efectiva era en realidad esta oficina de acción. Este investigador señala que "... entre las características de la oficina que propician un máximo desempeño se encuentran:

- 1.- Espacio para trabajar tanto sentado como de pie, de modo que el trabajador pueda moverse.
- 2.- Archiveros atrás de los escritorios, así como paneles de exhibición plegables que faciliten almacenar y consultar la información.
- 3.- Escritorios con cubiertas deslizables y repisas que al subirse cierran y mantienen la información en secreto. Por otra parte éstos muebles ayudan a conservar el orden en las áreas de trabajo.
- 4.- Un centro de comunicaciones con teléfono, dictáfono, etc.
- 5.- Varios estantes de información para carpetas con datos codificados. Las cajoneras portátiles, los estantes

y los botes de basura evitan la acumulación de zonas de puntos ciegos" (pág. 593).

El criterio que Fusigna utilizó para calificar la oficina de acción consistió en medir hasta qué punto se facilitan las actividades necesarias para desarrollar planes y tomar decisiones. Durante un mes, Fusigna solicitó a varios oficinistas que llevaran un registro del tiempo que les tomaba realizar cada una de sus actividades cotidianas; posteriormente se les dió tiempo para que se ajustaran a la oficina de acción y luego se les estudió bajo ésta condición.

Los resultados demostraron que no existían diferencias entre las dos disposiciones de la oficina en lo que se refería a los porcentajes del tiempo dedicado a cada actividad (lectura, escritura, visitas, almacenamiento y recuperación de la información, etc.). Al analizarse las llamadas telefónicas, se vió que en la oficina de acción eran menos pero de mayor duración. Se supone que esto se debe a que la información se obtenía más fácilmente en la oficina de acción de manera que el trabajador lograba en una llamada telefónica lo que quizá le habría tomado más tiempo en una oficina convencional. Aunque no mejoró la eficiencia, muchos de los sujetos dijeron que les gustaba la nueva organización, la disponibilidad de la información,

el orden y las conveniencias físicas que ofrecía la oficina de acción. Fusigna llega a la conclusión de que aunque la estructura de la oficina no afectó las actividades, no se debe pasar por alto la percepción de los trabajadores de que una oficina de acción es un lugar más eficiente.

Recientemente se han implementado oficinas "abiertas" en grandes empresas. Las características de este tipo de oficinas consisten típicamente de un piso completo que no tiene divisiones internas de piso a techo. "Este tipo de disposición física tiene las ventajas económicas de flexibilidad, bajo costo en el mantenimiento y bajo costo inicial. Más aún, se considera que la oficina de plano abierto facilita la comunicación interdepartamental y aumenta el flujo de trabajo intradepartamental. Finalmente, se supone que la oficina de plano abierto tiene ventajas sociales y psicológicas. Existe el supuesto de que se desarrollan sentimientos de gran grupo gracias a la falta de divisiones entre los gerentes, los supervisores y los oficinistas, además de que se retiene la cooperación del grupo pequeño al poner barreras de baja altura (de 36 a 48 pulgadas) entre los grupos de trabajo definidos. También se dice que el diseño de oficina panorámica ofrece una mayor oportunidad de tener un ---

entorno físicamente placentero ya que el diseñador puede utilizar jardineras y macetas como divisiones y tiene una mayor latitud de colores a su disposición. (Heimstra y McFarling, 1974).

Como la oficina de plano abierto es un concepto relativamente nuevo en el diseño de entornos de oficina, no se ha investigado extensamente el éxito de éstas oficinas. Sin embargo, Brookes y Kaplan (1972) realizaron una evaluación comparando el estilo tradicional de una oficina y su remodelación a una oficina de plano abierto. Inicialmente los sujetos llenaron unas listas que contenían adjetivos calificando a las oficinas de estilo antiguo y a lo que ellos consideraban como un entorno ideal de oficina. Se construyeron las escalas de tal manera que se pudiera obtener información sobre una serie de factores importantes como la funcionalidad, la privacidad, la sociabilidad y la estética. Estos datos se utilizaron como sugerencias para el diseño de las nuevas instalaciones. Después de haber estado cierto tiempo en la nueva oficina, los empleados evaluaron de nuevo el diseño de su oficina usando las mismas escalas de calificación por adjetivos y se les entrevistó personalmente. Al comparar las calificaciones se encontró que el diseño panorámico no pareció ni más funcional ni más eficiente que el diseño tradicional. En un orden personal, la

mayoría de los empleados señalaron que la privacidad había disminuido tanto en las dimensiones visuales como en las acústicas; con frecuencia se mencionaba que el ruido de las conversaciones era irritante y se expresó que la nueva disposición abierta había reducido de manera importante la privacidad y la seguridad. Por otra parte los empleados por lo general juzgaron a su nueva oficina como propiciadora de relaciones sociales y más estética en comparación con la antigua. Sin embargo, no se encontró que el aumento en cohesividad de grupo, que resultó de mejorar la sociabilidad, aumentara la eficacia.

En otro estudio similar, Mc Carrey, Peterson, Edwards y Von Kulmiz (1974) registraron actitudes positivas hacia la satisfacción del trabajo, comunicación, efectividad y productividad y actitudes negativas como carencia de privacidad visual y auditiva, carencia de comunicación confidencial, falta de territorio definido y falta de libertad.

Nemece' y Grandjean (1973), en su encuesta sobre oficinas en Suiza, repartieron entre varios cientos de empleados un cuestionario para conocer su opinión sobre sus condiciones de trabajo. Los resultados de los cuestionarios revelaron dificultad para concentrarse en el trabajo

así como interrupciones a las conversaciones confidenciales. Por lo que se refiere a la parte positiva, los empleados en los puestos más bajos indicaron que las oficinas de plano abierto promovían una mayor actividad social en comparación con las antiguas disposiciones. El personal administrativo indicó que aumentaron las clasificaciones del trabajo, el 63% de los sujetos contestaron que lo graban terminar su trabajo con menos esfuerzo y más eficiencia. Este hallazgo es importante desde el punto de vista de las actitudes de las personas hacia su trabajo. Por último, las personas que inicialmente se sintieron insatisfechas con la oficina de plano abierto posteriormente señalaron que se habían ajustado a sus nuevos ambientes de trabajo lo suficiente como para sentirse en lo general satisfechos con éstos entornos.

Blum y Naylor (1976) comentan acerca de las condiciones físicas de ambientes laborales: "...otra categoría de los cambios ambientales para mejorar la producción incluyen elementos como instalaciones para comer, agua potable para beber e incluso la distancia física entre dos trabajadores" (pág. 782). Y concluyen diciendo "Se supone que las condiciones ambientales desfavorables contribuyen a la lentitud en las actividades y en la producción del empleado, también se ha dicho que aumentan la rotación de personal, promueven el ausentismo y contribuyen

a la ineficiencia" (pág. 783).

Hasta aquí hemos mencionado diferentes tipos de investigaciones en el campo de la Psicología del Trabajo tratando dar una visión general de las condiciones ambientales en escenarios laborales.

Sin embargo ha surgido una nueva área de investigación denominada Psicología Ambiental cuya finalidad es el estudio del entorno físico que rodea al ser humano así como el impacto que tiene sobre su conducta.

En el siguiente capítulo, dedicado a ésta nueva área de investigación se mencionará su origen, desarrollo, principales tópicos que se han analizado y por último las condiciones ambientales que influyen o están presentes en la ejecución de tareas haciendo hincapié en las relaciones que subyacen entre la Psicología Ambiental y la Psicología del Trabajo.

Pero antes de pasar al siguiente capítulo, mencionaremos un artículo publicado en "Professional Psychology" que escribieron Meltzer y Stagner (1980) en una edición especial dedicada a la Psicología Industrial y Organizacional en el cual citan que Viteles en 1940 calculó el porcentaje de páginas dedicadas a la investigación en el campo de la Psicología del Trabajo y las áreas que la conforman.

Sus resultados fueron: evaluación laboral 10%; percepción visual, 10%; entrenamiento de personal, 10%; selección y colocación de personal, 20%; relaciones interpersonales, 50%. Esta distribución sesgada pone de manifiesto el marcado énfasis en las relaciones humanas, que se iniciaron en cuanto a investigación y desarrollo por los resultados Hawthorne y por los "fructíferos errores" cometidos por Elton Mayo según comenta el propio Viteles.

Posteriormente Meltzer y Stagner realizaron una encuesta similar basándose en las publicaciones del Psychological Abstracts de 1970 y obteniendo un rango de investigaciones como sigue: satisfacción y ejecución laboral, 17%; organización y dirección, 16.5%; capacitación, 13%; análisis de puestos 11.4%; orientación vocacional, 9.2%; psicología del consumidor y mercadotecnia, 9%; selección y colocación de personal, 8.2%; manejo y seguridad, 7.2%; y ambientes laborales, 3.7%.

Como podemos observar ésta última área de investigación -ambientes laborales- obtuvo el menor porcentaje de publicaciones en 1970 y en la revisión que elaboró Viteles en 1940 ni siquiera aparece enlistada.

Pasemos ahora al siguiente capítulo para ubicarnos en esta nueva aproximación de investigación en psicología, la Psicología Ambiental.

2.- DESARROLLO Y AREAS DE CONTENIDO DE LA PSICOLOGIA AMBIENTAL, CON ENFASIS EN LA INVESTIGACION SOBRE ESPACIO PERSONAL Y HACINAMIENTO.

Bajo el rubro de psicología ambiental se centra el estudio de las relaciones entre el hombre y el ambiente que lo rodea, comprendiendo tanto el ambiente natural como el construido.

Este enfoque de la psicología le ha permitido ampliar su campo de acción al interrelacionarse con otras disciplinas como la arquitectura, la antropología, la geografía, etc., unidas con un sólo propósito: el conocimiento de las relaciones y efectos del hombre en su medio.

En este capítulo se describe el origen y desarrollo de la psicología ambiental así como sus áreas de contenido, resaltando las características relevantes al tópico de la conducta humana espacial.

Los comienzos de la Psicología Ambiental pueden marcarse a finales de los años 50. Debido a que las enfermedades mentales eran entonces y aún continúan como el mayor problema social, siendo el espacio e instalaciones elementos críticos de las salas de psiquiatría, se pueden situar éstos escenarios como los primeros a los que se prestó atención; en 1958-1959 Ittelson, Proshanky y Rosenblatt iniciaron un programa de investigación acerca de la influencia del diseño de salas psiquiátricas sobre la conducta del paciente en hospitales mentales (Ittelson, 1960). Al mismo tiempo, en el Topeka State Hospital un grupo de psicólogos trabajando junto con el arquitecto Lawrence Good, recolectaron datos (observacionales y de otro tipo), de pacientes y personal como base para el diseño de una nueva instalación hospitalaria para pacientes psiquiátricos (Proshanky y Altman 1979).

Estos primeros intentos involucraron una revisión de la literatura relevante y el desarrollo de una serie de trabajos, para llegar a la formulación de problemas específicos. La primera investigación sistemática en salas psiquiátricas la realizaron en 1962 Leanne Rivlin y un grupo de investigadores, mismos que continuaron estos trabajos los siguientes 8 años (Proshansky, Ittelson y Rivlin, 1970_b).

Por ese mismo tiempo Humphrey Osmond publicó un trabajo "La función como base para el diseño de la sala de psiquiatría" (1957). Igualmente importante fué el trabajo de Robert Sommer en psicología social quien colaboró con Osmond para estudiar cómo los síntomas de la conducta de cuidado institucional se reflejaban en los escenarios psiquiátricos (Sommer y Osmond, 1961). Además Sommer publicó uno de los primeros trabajos sobre interacción social en un escenario de custodia geriátrico donde el concepto de territorialidad fué claramente demostrado (Sommer y Ross 1958). Asimismo, publicó una extensa obra sobre espacio personal y los efectos que suscita la invasión de éste, (Felipe y Sommer, 1966) y en 1969, expuso una gran cantidad de sus propias investigaciones relativas a privacidad, territorialidad y conductas relacionadas al espacio en

escenarios específicos.

Asimismo, Horowitz, Duff y Stratton llevaron a cabo experimentos en una sala psiquiátrica con sujetos esquizofrénicos (1964); por ese tiempo, Paul Sivadon, un psiquiatra francés investigó el papel del diseño en hospitales mentales para la facilitación de la recuperación del paciente. Junto con algunos arquitectos publicó una monografía sobre este tópico para la organización mundial de la salud en 1960 (Baker, Davies y Sivadon).

En 1961, se llevó a cabo la primera conferencia sobre psicología arquitectónica y psiquiatría impartida por Bailey, Branch y Taylor (1961). Durante el mismo período se llevaron a cabo investigaciones enfocadas a otras áreas. Kevin Lynch, un planificador de ciudades y sus estudiantes empezaron a analizar la perfección individual de escenarios urbanos. Lynch se interesó en cómo los habitantes urbanos utilizan el espacio de la ciudad y las imágenes que se forman de éste, como consecuencia de su diseño y de sus experiencias cotidianas al desplazarse en ellas. El publicó "La imagen de la ciudad" en 1960, y fué años después que Donald Appleyard y John Meyer se involucraron en la investigación estética del diseño urbano. Ellos intentaron determinar cómo eran vistas las calles urbanas por los automovilistas, con el propósito de poder diseñar nuevas avenidas (Appleyard, Lynch y Meyer 1966).

Mientras que el crecimiento de la psicología ambiental se llevó a cabo por científicos conductuales y arquitectos interesados en problemas ambientales específicos, el trabajo de John Calhoun sobre hacinamiento y territorialidad, en ratas y otros animales, fueron determinantes para el desarrollo de nuevos aspectos e investigación en la psicología ambiental (Calhoun, 1962a, 1962b, y 1964). Otro investigador importante de los años 60, es el antropólogo Edward Hall (1959 y 1966) que se enfocó a la antropología del espacio o proxémica el término utilizado para definir las observaciones y teorías interrelacionadas del empleo que

el hombre hace del espacio. En su libro "La dimensión oculta", intenta sensibilizar a los científicos conductuales acerca de los efectos de los escenarios físicos sobre la conducta humana. Hall pone especial atención en su formulación de zonas espaciales o distancia que mantiene la gente durante la interacción social, además de la variación que sufren esas distancias de una cultura a otra.

Para la segunda mitad de ésta década, comenzó a ser evidente el creciente interés de geógrafos en los efectos conductuales en grandes escenarios geográficos. En 1967, el geógrafo David Lowenthal, editó una monografía en la cual incluía la investigación ambiental realizada por geógrafos así como por asistentes.

En 1966 y en 1970 Wohwill escribió los que quizá sean los primeros artículos de amplia difusión. En ellos, enfatiza tanto la relación entre la psicología ambiental y la psicología de la estimulación, como la necesidad de estudiar el impacto del ambiente físico sobre la conducta.

En 1967, el grupo de psicología arquitectónica de la Universidad de Utah publicó el Architectural Psychology Newsletter, el cual posteriormente combinado con la carta que publicaron Arístide Esser y sus colegas, se convirtió en el suplemento Man-Environment Systems publicado en Orangeburg, Nueva Jersey (Esser, 1969).

Otro periódico con el mismo propósito es el Architectural Psychology Newsletter que empezó en 1969 por Basil Honikman, Anna Bridge y Susan Lee en Surrey, Inglaterra, (Lee, 1969).

Además de la aparición en 1974 del Environmental Sociology Newsletter publicado por Charles Wolfe en Washington, (Proshansky y Altman, 1979 pág. 8).

En 1968, Barker publicó su obra más importante en la que describe el campo de la psicología ecológica, sus conceptos y metodología. Ya en 1965 Barker había publicado una introducción a ésta área de investigación.

"A fines de la década de los 60 la psicología ambiental tuvo un gran impulso con la creación de la revista "Environment and Behavior" editada por Gary Winkel. La variedad de trabajos publicados refleja la naturaleza interdisciplinaria del campo y sus lectores han crecido considerablemente desde la aparición de su primer número en 1979". (Proshansky y O'Hanlon; 1977, pág.112).

En Inglaterra, David Canter ha sido el principal impulsor de la psicología ambiental; en 1975 publicó un libro introductorio al tema; en su obra de 1974a, menciona conceptos básicos de la psicología que son relevantes a la práctica de la arquitectura, y que son necesarios para entender la necesidad de la investigación para la toma de decisiones del ambiente construido. Posteriormente demuestra los efectos de las variables urbanas sobre la conducta (1974b). También, Canter organizó y editó las memorias procedentes de Dalandhui Conference in Architectural Psychology (1970). Estas conferencias son efectuadas cada dos años con subsecuentes conferencias efectuadas en Kingston (Honikman 1971) y Surrey (Canter y Lee, 1974). Lo que empezó siendo un grupo desorganizado de arquitectos, planificadores, diseñadores y científicos conductuales llevaron a cabo su primera conferencia en 1969 bajo el rubro de Environmental Design Research Associates (EDRA) han crecido como el primer gran equipo organizado de investigadores y trabajadores en los EEUU interesados en los problemas ambientales. Ellos llevan a cabo conferencias anuales, teniendo un gran incremento de miembros interesados en el intercambio de información y en la formación de nuevas redes de investigación y diseño.

Por otra parte en la década de los 60 y los 70 hubo un rápido desarro

llo de programas de postgrado en una gran cantidad de Universidades, llevándose cursos de psicología ambiental en las escuelas de psicología, sociología, arquitectura y diseño principalmente.

Existen especializaciones en psicología ambiental en las siguientes Universidades: City University of New York, University of British Columbia en Vancouver, University of California en Irvine, Arizona State University y en el Department of Psychology de la University Arizona en Tucson.

También existen cursos sobre la investigación ambiental en: Massachusetts Institute of Technology, Harvard University, University of California en Berkeley y Los Angeles, University of North Carolina, University of Michigan, University of Surrey en Inglaterra, University of Kansas en Lawrence y Arizona State University.

Asimismo, el programa de doctorado de psicología ambiental establecido en 1968 en: Graduate School y University Center of the City University en la ciudad de New York. No menos importantes son los programas interdisciplinarios de postgrado y doctorado sobre las relaciones hombre-ambiente que se imparten en Penn State University por Raymond Studer a fines de 1960. Otros programas interdisciplinarios también se encuentran en la University of California en Irvine, University of Wisconsin Milwaukee y Cornell University, (Evans, 1979; Zeisel, 1979).

Es importante hacer notar que en la American Psychological Association se estableció una Task Force sobre ambiente y conducta en 1973 dirigida por Irwin Altman y Willo White cuyos objetivos principales eran: Organizar el intercambio de información en éste campo por medio de simposiums, congresos, reuniones especiales; selección de publicaciones, identificación de publicaciones recientes; recursos financieros entre otras actividades no menos importantes para el desarrollo de ésta área. Este trabajo se encuentra reportado en una obra editada por White (1979)

y en la formación de una división de la propia American Psychological Association denominada Population and Environmental Psychology. De considerable importancia fué el primer gran volumen de lecturas "Environmental Psychology: Man and his Physical Setting" que editaron Proshansky, Ittelson y Rivlin (1970a), en el que muestran una amplia gama de trabajos relevantes al tema.

En 1971, Esser editó las memorias provenientes de un simposium internacional sobre el uso del espacio por animales y hombres celebrado en 1968.

Otra obra importante es la auspiciada por la American Psychological Association titulada "Environment and the Social Sciences: Perspectives and Application" y editada por Wohlwill y Carson, publicada en 1972.

Con la aparición de un capítulo en el Annual Review of Psychology escrito por Kenneth Craik en 1973 la psicología ambiental recibió reconocimiento institucional como un legítimo campo de investigación. En esta revisión (1973) Craik menciona brevemente los tópicos que en ese momento se consideraban como los componentes de la psicología ambiental: evaluación ambiental, percepción ambiental, representación cognoscitiva del ambiente de gran escala, personalidad y el ambiente, toma de decisiones ambientales, actitudes públicas hacia el ambiente, calidad del ambiente sensorial, psicología ecológica y análisis de escenarios conductuales de la densidad, factores conductuales en ambientes residenciales e institucionales, recreación-externa y respuesta al paisaje. Craik también enfatiza el carácter multidisciplinario de la psicología ambiental y el rápido crecimiento de la investigación empírica y se pregunta si se conservará como un título que abarque tópicos diferentes pero relacionados o si se convertirá en un marco teórico coherente para el entendimiento de las relaciones hombre-ambiente desde una perspectiva ecológica.

En 1974, Heimstra y McFarling publicaron una obra introductoria al tema, haciendo la descripción del campo como la disciplina que está interesada en las relaciones entre la conducta y el ambiente físico del hombre. En ese mismo año, Ittelson, Proshanky, Rivlin y Winkel dieron a conocer el que hasta ahora se considera como primer libro de texto sobre psicología ambiental elaborado para los cursos de doctorado en esta disciplina. En este trabajo hacen una revisión histórica de las actitudes hacia el ambiente en diversas culturas como fueron la griega, la romana en la época cristiana y la oriental. Se refieren asimismo a los métodos de investigación en psicología ambiental y a los ambientes naturales y construidos.

Freedman en 1975, publicó una obra muy completa relativa al tema de hacinamiento haciendo hincapié en su definición, y un análisis de diversas investigaciones relacionadas al hacinamiento y sus efectos en la conducta social animal y en la del ser humano. También en 1975, Altman publicó un análisis de conceptos como son privacidad, espacio personal, territorialidad y hacinamiento. Posteriormente este mismo autor junto con Wohlwill editaron 2 volúmenes (1976 y 1977) en los que integra una serie de tópicos que contribuyen al desarrollo de la investigación: políticas ambientales, estética ambiental, el ambiente como una fuente de afecto, percepción del paisaje y del uso de tierras, aspectos motivacionales y sociales de la conducta recreativa, ambientes laborales y ecología conductual. En el segundo volumen se enfatiza el nivel teórico y práctico del campo, así como la extrapolación de una base disciplinaria a una aproximación interdisciplinaria.

Lang, Burnette, Molesky y Vachon (1974) publicaron una obra que analiza las implicaciones de la investigación conducta-ambiente en la práctica y enseñanza de la arquitectura e intentan relacionar los recientes desarrollos de la filosofía arquitectónica con los de la psicología ambiental. Mehrabian y Rusell (1974) publicaron un libro introductorio al tema en el cual intentan identificar las variables relevantes al campo de la conducta y el ambiente y ubicándolas bajo un marco

teórico. Este marco propone que los estímulos ambientales están ligados a las respuestas conductuales por medio de respuestas emocionales primarias de activación, placer y dominancia. Posteriormente en 1976 Mehrabian publicó una serie de sugerencias para mejorar escenarios sociales y físicos.

Barker en esta década de los 70, continúa publicando importantes trabajos relacionados con su especialidad, la psicología ecológica y la ciencia ecológica conductual, dos campos directamente relacionados con los efectos del ambiente sobre la conducta humana. En 1978, reporta y analiza 25 años de trabajo en términos de procedimientos, problemas conceptuales y resultados pertinentes al tema.

En 1977, Stokols editó una serie de artículos presentados en un congreso sobre psicología ambiental celebrado en la University of California en Irvine durante el verano de 1974. Posteriormente en 1978, publicó una segunda revisión sobre psicología ambiental en el *Annual Review of Psychology*, realizando una descripción de las relaciones conducta-ambiente, que Stokols clasifica en sus áreas temáticas como aparecen en el cuadro 1 y a los cuales nos referiremos posteriormente. Asimismo, enlista una serie de indicadores para medir el rápido desarrollo de ésta área, resaltando su característica interdisciplinaria y señalando que si bien "... Es un problema sencillo trazar el crecimiento cuantitativo de la psicología ambiental en los últimos 5 años, una evaluación de la calidad científica y coherencia de ésta área es considerablemente más difícil..." (Stokols, 1978, pág. 254).

Por último, en ésta revisión Stokols ofrece un listado de 497 referencias publicadas en los últimos 5 años anteriores al año de la publicación representando una amplia variedad de tópicos y métodos de investigación.

Finalmente, dentro de las publicaciones más recientes, encontramos una cita importante: Leona Tyler publicó en 1981 en el *Annual Review of*

Psychology un artículo en el que hace un recuento histórico de la psicología como ciencia abordando sus diversas aproximaciones y planteando otras como extensiones de las fronteras de la psicología, mencionando a la psicología ambiental como una de las áreas de mayor expansión y de mayor rapidez en crecimiento de la psicología.

Hasta aquí hemos hecho un esbozo histórico del crecimiento y desarrollo de la psicología ambiental. Pasemos a describir sus áreas de contenido según la clasificación realizada por Stokols (1978) y que podemos observar gráficamente en el cuadro 1.

Stokols estableció dos dimensiones básicas de transacción del hombre con el ambiente: Las formas que pueden ser cognoscitivas (simbólicas) o conductuales (físicas) y las fases, que pueden ser activas o reactivas. Si se colocan estas dos dimensiones en una matriz, se tienen 4 combinaciones que proporcionan 4 modos de transacción que Stokols ha denominado: interpretativo (fase activa, forma cognoscitiva); evaluativo (fase reactiva, forma cognoscitiva); operativo (fase activa, forma conductual); y responsivo (fase reactiva, forma conductual).

Stokols anticipa que esta categorización de modos de transacción constituye más un esquema descriptivo que un modelo predictivo y que los límites entre los cuadros de la matriz no siempre son claros y definidos. Dentro de los 4 modos de transacción se ubican los tópicos específicos que corresponden a cada una de las combinaciones de formas y fases, como sigue:

Modo interpretativo: representación cognoscitiva del ambiente espacial, personalidad y el ambiente.

Modo evaluativo: actitudes ambientales y evaluación ambiental.

Modo operativo: análisis experimental de la conducta ecológicamente relevante, conducta espacial humana.

Modo responsivo: impacto del ambiente físico, psicología ecológica.

Prosigamos con una explicación de cada una de las áreas de contenido.

Modo Interpretativo.

Representación cognoscitiva del ambiente espacial.

El trabajo realizado en ésta área refleja un progreso importante debido a la confrontación de definiciones y el establecimiento de un contexto teórico de investigación; se han realizado distinciones básicas entre "cognición ambiental", los procesos perceptuales cognoscitivos y afectivos por medio de los cuales la gente conoce su ambiente sociofísico "cognición espacial" una categoría más restringida que incluye los procesos por los cuales la gente adquiere, codifica, almacena, recupera y descodifica información sobre los lugares y los atributos de fenómenos dentro del ambiente espacial.

También se ha hecho la distinción entre "cognición espacial fundamental" que se refiere a la percepción de objetos en el espacio y la "cognición macro-espacial" que la representación cognoscitiva del ambiente molar, y entre el constructo "mapa cognoscitivo" se atañe a la representación mental del ambiente espacial y el "esquema cognoscitivo" que toca más bien aspectos como metas creencias y actitudes.

En el renglón metodológico Stokols destaca algunos desarrollos que en su opinión son importantes: "... El uso de mapas como una prueba de los procesos cognoscitivos se ha refinado en algunos aspectos:

- a) Se han desarrollado técnicas para la medición de distorsiones de relación y localización en mapas hechos a mano, aunque la relativa confiabilidad y validez de éstas técnicas debe evaluarse;
- b) El control de mediciones pertinentes a la habilidad gráfica y la actitud espacial se ha añadido al análisis de mapas;
- c) La taxonomía de Lynch (1960) sobre elementos ambientales se ha elaborado como un ejemplo de análisis recientes de huellas en términos de su relevancia visual y funcional;

d) El progreso logrado en el desarrollo de un lenguaje demasiado cartográfico y de la evaluación de sus efectos sobre la organización gráfica del conocimiento espacial.

Al mismo tiempo, el uso de mapas para la evaluación del conocimiento espacial ha sido complementado con una amplia variedad de técnicas que incluyen modelos a escala, reconocimiento en fotografías, escalas multidimensionales y psicofisiológicas sobre distancias subjetivas estimadas, promedios ambientales, patrones de actividad y el análisis factorial a respuestas de diferencial semántico" (Stokols, 1978, página 261).

También se resaltan los estudios que enfatizan una serie de variables personales y culturales como el sexo, la clase socio-económica, la nacionalidad y la identidad étnica, en relación con el desarrollo y expresión de habilidades de mapeo cognoscitivo.

Finalmente por lo que toca a éste tópico, Stokols se refiere a las prioridades de la futura investigación: factores socioculturales en cognición espacial, efectos de sustitutos ambientales y técnicas de simulación en el desarrollo de la cognición y conducta espacial, validez y confiabilidad de evaluaciones verbales, gráficas y conductuales de la orientación ambiental.

Personalidad y ambiente.

Para Stokols este t3pico de investigaci3n se centra en la organizaci3n y expresi3n de procesos ambientales en individuos espec3ficos.

En su revisi3n, Craik (1973) se refiere a 2 corrientes de investigaci3n de la personalidad. La primera es la conceptualizaci3n y medici3n de disposiciones hacia el ambiente (estilos personales de relacionarse con el ambiente f3sico rutinario), y la segunda es la utilizaci3n del inventario de personalidad para predecir el uso y las modificaciones que del ambiente f3sico hace la gente y del efecto rec3proco del ambiente hacia la gente. As3 se han desarrollado inventarios para evaluar disposiciones hacia el urbanismo, lo rural, preferencia de privacidad, orientaci3n hacia personas o cosas, sensaciones visuales y auditivas, tendencia y sensibilidad al ruido. Adem3s se han empleado mediciones conductuales y proyectivas del espacio personal cercano versus lejano.

"Algunos de los resultados obtenidos acerca de 3ste tema, sugieren que las personas que mantienen mayor distancia entre ellos mismos y otras personas experimentan mayor stress bajo condiciones de alta densidad y tienen mayores deficiencias en la ejecuci3n de tareas despu3s de haber estado bajo una situaci3n de alta densidad. Pero mientras que, algunas mediciones sobre arreglos ambientales se han llevado bajo refinadas evaluaciones psicom3tricas, otras han sido llevadas a prueba en una gran variedad de situaciones antes de que sean probadas su validez predictiva y de construcci3n", (Stokols, 1978, p3g. 263).

La investigaci3n en este t3pico de personalidad y ambiente, se ha guiado fundamentalmente con modelos de conducta humana, lo que ha hecho que no resulten exitosos, y propone un cambio hacia modelos de interacci3n en los que se atiende a los antecedentes, tanto personales como situacionales. Indicand3 que otra prioridad de investigaci3n seria la consideraci3n de mediadores temporales y del desarrollo, (Stokols, 1978).

Modo evaluativo.

Actitudes ambientales.

Los procesos de evaluación o formas por los que la gente juzga la calidad de su medio ambiente, se han estudiado de manera relacionada tanto con las actitudes como con la evaluación ambiental. La investigación en estos tópicos se ha enfocado hacia las representaciones ambientales internas de la gente. Aunque últimamente se han enfocado a la evaluación y a los contenidos informacionales de las percepciones ambientales y el lugar que tienen estas percepciones en los intentos conductuales para el mejoramiento del ambiente.

De acuerdo con Stokols (1978) la investigación de las actitudes hacia el ambiente se ha centrado en 2 cuestiones: "... a) Actitudes públicas y conocimiento acerca de problemas ambientales (contaminación, falta de recursos, etc.); b) El grado de consistencia entre actitudes, creencias y conductas individuales relevantes para el mejoramiento de las condiciones ambientales.

Los estudios sobre el primer punto han utilizado métodos de investigación para evaluar las opiniones públicas sobre el ambiente e identificar sus correlatos socio económicos y demográficos" (página 264).

El segundo punto se ha analizado por medios experimentales y correlacionales, basados en teorías psicosociales sobre cambio de actitudes y estudiando por ejemplo la reutilización de materiales y las actitudes y creencias hacia el uso de métodos anticonceptivos.

Para Stokols el futuro de esta área de investigación "... puede ser facilitado por su integración con otros paradigmas y perspectivas de la psicología ambiental" (página 266).

Evaluación ambiental.

De acuerdo con Stokols (1978), "... la investigación sobre evaluación ambiental se refiere no solo a las actitudes de la gente hacia el medio que la rodea sino también con sus preferencias para conformar su ambiente futuro. Una suposición básica de esta área es que la gente juzga lo adecuado de los escenarios existentes o en potencia en términos de normas predefinidas sobre calidad ambiental" (página 266).

Este campo puede dividirse en evaluación física, social o sociofísica, según sea la dimensión en que se ponga énfasis. La evaluación física se refiere a la calidad percibida de edificios y paisajes así como del agua, aire y ruido.

La social compete a climas interpersonales en ambientes institucionales y organizacionales, y la socio física al juicio cualitativo de hogares y vecindarios y al impacto en la comunidad de las intervenciones sociales y tecnológicas (Moos, 1974a, 1974b, 1976; Insel y Moos, 1974; Moos y Smail, 1974).

Los investigadores interesados en este tópico han desarrollado diversas técnicas una de las más utilizadas es la simulación de la cual Mc Kechnie (1977) realizó una clasificación que puede ser: estática (fotografía) versus dinámica (películas) y concreta (modelos a escala) versus abstracta (gráficas computarizadas para simulación de ambiente).

La simulación estática se ha utilizado para la evaluación de edificios y paisajes, en tanto la simulación dinámica ha servido para evaluar las reacciones al impacto de paisajes rurales, recreativos y urbanos.

Este tipo de procedimiento se ha acompañado de otras innovaciones metodológicas, una de las cuales es la medición de diferencial semántico

sobre la calidad ambiental percibida complementada con una amplia variedad de técnicas perceptuales y conductuales, como tareas de comparación de parejas para la evaluación de calidad proxémica entre otras y la escala psicofísica para la evaluación del ruido, temperatura, calidad del aire y paisaje. Otra de las innovaciones es el mapeo conductual para la evaluación de los habitantes de escenarios específicos como hogares, residencias estudiantiles, etc. (Galván, Gallegos, Guzmán y Leanan, 1976).

Stokols (1978) señala 2 grandes problemas en el desarrollo de técnicas de evaluación ambiental "... El primero es que el trabajo en esta área ha sido predominantemente ateorico..." se ha enfatizado la construcción de modelos de preferencias, derivados empíricamente (como el análisis factorial y procedimientos de regresión múltiple), se ha prestado muy poca atención al desarrollo de teorías" (página 267).

"El segundo es la falta de comprobación de la validez de las diferentes técnicas de simulación y los procedimientos de medición. La obtención de estos datos requerirán de la incorporación de múltiples tipos de medición en los estudios sobre evaluación y la comparación sistemática de técnicas alternativas y criterios de ejecución y de tipos de respuesta" (página 268).

Para la resolución de estos 2 problemas, se deben considerar: a) la incorporación de índices de calidad ambiental como un componente más en los análisis del impacto ambiental, b) el uso de escalas sobre climas sociales para la evaluación del impacto psicológico en las intervenciones arquitectónicas, c) el uso de procedimientos de simulación para predecir las respuestas de los usuarios de futuros ambientes.

Modo operativo.

Análisis experimental de la conducta ecológicamente relevante.

Hasta hace poco tiempo, los psicólogos ambientalistas habían dado muy poca atención a las consecuencias de la actividad humana en el ambiente (ejemplo: contaminación por desechos) o hacia aquellas conductas que producen o eliminan tales productos. Pero en los últimos años, se ha trabajado en una de las más novedosas áreas de la psicología ambiental: el análisis conductual de los problemas ecológico-ambientales.

Los conceptos y la metodología de esta área se deriva principalmente de la aproximación skinneriana y del análisis conductual aplicado aunque también se incluyen evaluaciones provenientes de la investigación ambiental. Ulteriores integraciones de estas perspectivas pueden conducir a significativas extensiones del paradigma operante en psicología.

La concesión de privilegios y el reforzamiento con dinero en forma contingente a una respuesta han resultado más efectivos en el establecimiento de conductas favorables al ambiente, que la mera propaganda, como lo reporta Geller (1979). También en reforzamiento social y la retroalimentación verbal o escrita a familias para la reducción en el consumo de energía han sido efectivas (Hayés y Cone, 1978).

Conducta Espacial Humana

Este punto ha sido estudiado en relación a cuatro fenómenos básicos:

- a) Privacía (el control del acceso de los demás hacia nosotros mismos).
- b) Territorialidad (la personalización, propiedad y defensa de áreas y objetos).
- c) Espacio personal (el mantener una zona de resistencia para los intrusos alrededor de uno mismo).
- d) Hacinamiento (el deseo de reducir el contacto con otros debido a la interferencia social y/o espacial).

El creciente interés en la investigación sobre la proxémica se ve reflejado en la revisión que hizo Altman (1975) y en la cual menciona más de doscientas referencias sobre espacio personal, así como la edición que elaboraron Baum y Epstein (1978) acerca del hacinamiento, en la que incluyen cerca de cien estudios sobre el tema, en el período comprendido de 1975 a la fecha en que se editó.

Según Stokols (1978), este crecimiento en el interés sobre conducta espacial humana ha sido acompañado de diversos desarrollos conceptuales:

- 1) Un refinamiento de los conceptos relativos a la proxémica y el análisis de sus interrelaciones, como el establecimiento de las diferencias entre espacio personal y territorialidad, entre territorialidad animal y humana y entre densidad física o social y hacinamiento entre otras.
- 2) Análisis recientes han hecho énfasis en los factores cognoscitivos, sociales y psicológicos de la conducta espacial humana más que en una orientación biológica.

Privacía.

Se han propuesto tres grandes modelos:

- a) El modelo Kelvin (1973) que la define como la limitación del poder de los otros sobre uno y la distingue del aislamiento, que es la carencia de relaciones que se impone el individuo.
- b) El análisis propuesto por Laufer, Proshansky y Wolfe (1973) enfatiza las funciones psicológicas de la privacía, cómo emergen de un ciclo de vida y las afectan factores situacionales.
- c) El modelo de Altman (1975) llamado de límites-regulación que se enfoca a las estrategias conductuales que utilizan para lograr los niveles de privacía deseados.

Territorialidad.

Se han resaltado sus funciones cognoscitivas y de organización social (Altman, 1975; Edney, 1974; Newman, 1973), más que los aspectos biológicos relacionados con aspectos de reproducción y supervivencia, los cuales tienen ya una larga historia (Carpenter, 1958; Eibl-Eibesfeldt, 1970).

Algunas de las definiciones propuestas sobre el concepto de territorialidad humana son: para Stea (1965) la conducta territorialidad refleja el deseo de posesión y ocupación de un espacio y cuando es necesario, la defensa de éste espacio contra las invasiones; para Sommer (1966) el territorio es un espacio delimitado que el individuo o grupo utiliza y defiende. Implicando una identificación psicológica con el lugar, simbolizada por actitudes de posesión y arreglo de objetos en el área.

Y por último la definición que da Altman (1975) y que consideramos una de las más completas: "Conducta Territorial es el mecanismo regulador de los límites de uno mismo con otros, implica la personalización de una delimitación de un lugar u objeto y la comunicación de que es propiedad de una persona o grupo. La personalización y la pertenencia son realizados para regular las interacciones sociales y para ayudar a la satisfacción de diversos motivos físicos y sociales.

Las respuestas de defensa pueden ocurrir cuando los límites territoriales son violados" (página 107).

Altman (1975) desarrolló una clasificación de territorios en base al tipo de actividad que se desarrolla en el escenario y son las siguientes:

- 1.- Territorios primarios: El propietario tiene el control absoluto del territorio y los demás tienen el conocimiento de esa propiedad respetándola al no invadir sin el permiso de los propietarios (casa, dormitorio estudiantil, recámara y baño individual).

- 2.- Territorios secundarios: Son menos centrales y exclusivos, no hay propietarios pero existe cierto control del territorio cuando el usuario es el ocupante legítimo, siendo un territorio en el que se promueven las interacciones pero no del mismo grado que sobre un territorio primario, (salón de clase, club social).
- 3.- Territorios públicos: Tienen una calidad temporal y cualquier persona tiene libre acceso, así como derechos sobre el territorio.

Aunque puede existir ciertas reglas en tales territorios, éstas reglas son aplicables para toda la gente (calles, transportes y plazas con un determinado horario para su uso).

La investigación acerca de la territorialidad humana no se ha desarrollado ampliamente debido principalmente a dos factores:

- 1.- La necesidad de emplear estudios longitudinales para su estudio, ya que la territorialidad toma un cierto tiempo para establecerse y no puede ser fácilmente simulada en estudios de laboratorio en cierto tiempo.
- 2.- El hecho de que el fenómeno territorial implica objetos y áreas de la vida cotidiana del individuo lo cual tampoco facilita la simulación en el laboratorio.

Por tales razones los métodos de estudio aplicados a la investigación sobre territorialidad humana han sido principalmente las técnicas observacionales y los experimentos de campo.

Sin embargo, se ha comenzado a realizar experimentos de laboratorio aunque en menor cantidad que los mencionados anteriormente, por ejemplo Altman y Haythorn (1967) y Altran, Taylor y Wheeler (1971), compararon los hábitos espaciales de parejas del sexo masculino aislados socialmente en

un cuarto pequeño durante diez días, con los de un grupo aislado. De particular interés fueron las pautas de territorialidad respecto al uso de camas, sillas y áreas del cuarto, así como las distancias mantenidas por los compañeros de la pareja durante las actividades de tiempo libre. Los resultados mostraron un aumento gradual de la conducta territorial y una pauta general de retraimiento social.

En cuanto a los estudios realizados en escenarios naturales algunos se han dirigido al análisis de las relaciones entre la dominancia social y la conducta territorial. Esser, Chamberlain, Chapple y Kline (1965), llevaron a cabo un estudio con los pacientes de una sala psiquiátrica percatándose de la forma en que utilizan el espacio y la relación de éste uso con el rango que ocupan dentro de la jerarquía. A los mejores pacientes de la sala, la "elite", el personal los consideraba líderes e iniciadores y nadie ponía en duda el predominio de ellos, debido al tipo de tareas que desempeñaban como fungir como capataz, ayudar a servir la comida etc. y a pesar de que no tenían una silla determinada a la que se le considerará como propia, podía sentarse en donde le gustara y sin hacer uso de fuerza. Observaron otro tipo de pacientes cuyo predominio era escaso y cuya posición en la jerarquía no se hallaba establecida firmemente; éstos pacientes podían mantener territorios definidos dentro de la sala, ya que presentaban conductas defensivas de su territorio aprendiendo el personal y los pacientes a evitarlos cuando se hallaban en sus dominios.

Algunos de los resultados que reportan éstos investigadores fueron que el promedio de movilización y el establecimiento de un territorio estaban relacionados con la jerarquía de predominio; los pacientes del tercio superior de la jerarquía eran libres de moverse por donde quiera que lo desearan y parecía que no les hacía falta el "ser dueños" de un punto. Los pacientes del tercio medio de la jerarquía mostraban restricciones del radio de acción y parecían tener la necesidad de ocupar territorios en los

que había mayor probabilidad de estar en contacto con los demás. Los del tercio inferior se encontraban restringidos en cuanto a sus radios de acción y se les encontraba en puntos apartados en los que se aislaban y en donde tenían probabilidades mínimas de ser abordados por los demás.

Asimismo, en diversos estudios de poblaciones clínicas y normales se han encontrado diferencias de pautas habituales de territorialidad y espaciales; por ejemplo, los esquizofrénicos mostraron conducta territorial en el cuadro de interacción conjunta con un terapeuta, la cual se intensificó y atenuó alternativamente, conforme se establecía e interrumpía el rapport (Horowitz, 1963). Mantuvieron también distancias más grandes de lo normal entre sí mismos y los objetos (incluida la gente) y confundieron a menudo las fronteras entre objetos animados e inanimados, así como entre sí mismos y los demás (Horowitz, Duff y Stratton, 1964). Así pues, la definición de territorio "propio" y distancia preferida entre el yo y los otros parecen correlatos importantes de la disfunción emocional.

Otros resultados empíricos indican una correlación positiva entre el uso de los límites territoriales por parte de sus ocupantes y el grado de ataque en una área (Edney, 1972; Hansen y Altman, 1976), la reducción del miedo al crimen (Patterson, 1978) y la defensa del territorio por parte de vecinos en ausencia de los propietarios, así como el respeto -- por parte de los extraños a las señales indicadoras de propiedad (Becker, 1973; Edney, 1972).

Espacio Personal.

Al ubicarnos en el terreno físico en el que se dan las relaciones humanas, nos damos cuenta de que innumerables científicos han abordado el tema del espacio físico en relación con las necesidades humanas.

Así, el concepto de espacio personal tiene su origen en el trabajo de los etólogos, quienes han estudiado la vida natural y hábitos de los animales por muchos años.

Hediger (1950) empezó observando aves y hace más de veinte años apreció las diferentes necesidades que existen en diferentes especies, de mantener un cierto espacio entre individuos, así como la necesidad de cada individuo dentro de un grupo dado de poseer un cierto espacio que varía en circunstancias normales en el seno de cada especie.

Pero también existen otras distancias que utilizan los animales, las cuales se han observado cuando se aproximan individuos de diferentes especies: La "distancia de huida" que se refiere a nivel aceptable de acercamiento de otro animal, hasta determinada distancia antes de huir.

También existe la "distancia crítica" que abarca la angosta zona que separa la distancia de huida de la distancia de ataque.

En cambio en forma más general Hall (1966) menciona el interjuego de la distancia personal o "...espacio normal que los animales de no contacto mantienen entre sí mismos y sus congéneres..." (página 22) y la distancia social una distancia psicológica, que si la traspasa el animal empieza a mostrarse inquieto debido a su necesidad de estar en contacto con otros, siendo un vínculo oculto que lo ciñe al grupo.

Así es como diferentes distancias implican tendencias hacia el alejamiento de unos y hacia el contacto con otros.

Por otra parte, la idea de espacio personal se ocupa de los límites alrededor de uno mismo. Sommer (1969) lo define como sigue: "...se refiere a una área con límites invisibles que rodean el cuerpo de una persona y en la cual los intrusos no pueden penetrar... no es necesariamente de forma esférica, ni se extiende en forma regular en todas direcciones... es más bien como una burbuja o un aura que rodea al organismo" (página 26).

Altman (1975) menciona diversas propiedades que están implícitas en la definición de espacio personal:

- 1) Es una frontera invisible o una separación entre uno mismo y otros.
- 2) Está literalmente "ligado" a uno mismo.
- 3) La regulación del espacio personal es un proceso dinámico que permite el acceso diferencial de uno como situaciones de cambio.
- 4) Cuando alguien cruza los límites del espacio personal, se presenta con frecuencia ansiedad, stress, y aún más pelea y agresión.

Altman (1975) nos describe tres métodos principales de estudio:

a) Simulación.

La primera y más popular estrategia de simulación fué desarrollada por Kuethe (1962a, 1962b) y sus colegas en la John Hopkins University. Basada en la idea del "esquema social" o percepciones culturalmente compartidas acerca de como se encuentran los objetos y la gente juntos espacialmente. Utilizando figuras o símbolos para representar personas se les presentaba a los sujetos para que los colocaran libremente sobre un tablero y midiendo la distancia entre ellos.

Diferentes variaciones se han realizado a ésta técnica utilizando símbolos, siluetas de figuras humanas, dibujando líneas para posiciones o posturas, etc. (Dosey y Meisels, 1969; Guardo y Meisels, 1971; Little, 1965; Pedersen y Shears, 1973; Tolor, 1968).

b) Laboratorio.

Esta técnica conlleva tres características:

- 1) Los sujetos son llevados a una situación de laboratorio, lo cual no es parte de su ambiente natural y desconocen que su conducta espacial está siendo observada.
- 2) El experimentador tiene el control de la situación o del tipo de respuesta que los sujetos muestren.
- 3) Y Así como en los métodos de simulación, la distancia es la prin cipal medición del espacio personal y en menor importancia la atención que se presta a los ángulos de orientación entre la gen te.

Esta técnica de laboratorio fué empleada por Horowitz, Duff y Stratton (1964) quienes observaron el espacio que dejaban entre sí o ante un ob jeto inanimado, pacientes esquizofrénicos y personas "normales".

Variaciones a ésta técnica han sido, el que confederados se aproximen hasta el punto en que los sujetos respondan en forma verbal su desapro bación, observaciones acerca de la selección de sillas para llevar a cabo conversaciones con otros o la manipulación por parte del experi-- mentador del arreglo de sillas variando la distancia y estudiando el impacto del acercamiento por medio de conductas como el contacto vi-- sual o sentimientos de comodidad (Garfinkel, 1964; Leibman, 1970; McBride, King y James, 1965; Rosenfeld, 1965; Sommer, 1959).

c) Campo.

Esta técnica ha tenido su desarrollo sólo en los últimos años empleán-- dose en escenarios como salones de clase, cafeterías, bibliotecas, parques o cafeterías entre otros, y en donde a las personas observadas no se les notifica que son objeto de estudio (Aiello y Cooper, 1972;

Aiello y Jones, 1971; Felipe y Sommer, 1966; Sommer, 1968).

Estas técnicas de investigación reflejan diversas aproximaciones teóricas al espacio personal. Sin embargo, gran parte de la investigación sobre este tópico se ha desarrollado gracias a las observaciones realizadas por el antropólogo Edward Hall quien en su obra de 1966 propuso el término "proxémica" de la cual ya hicimos mención anteriormente y -- que Hall define de la siguiente forma: "... las observaciones y teorías interrelacionadas del empleo que el hombre hace del espacio, en tanto elaboración especializada de la cultura" (página 6).

También, en esta obra, el autor después de hacer una revisión sobre los estudios de conducta territorial en los animales afirma que, como ellos, el hombre también tiene un comportamiento espacial definido y de uso general. Y así es como declara la existencia de cuatro distancias (íntima, personal, social y pública), cada una con dos fases (cercana y lejana), teniendo en cuenta que las distancias medidas varían con las diferencias de personalidad, factores ambientales y de cultura y son como siguen:

- Distancia íntima.

Fase cercana: de contacto físico.

Fase lejana: de 15 a 45 cms.

Es la distancia del acto de amor y de lucha, de la protección y el confortamiento.

- Distancia personal.

Fase cercana: de 45 a 75 cms.

Fase lejana: de 75 a 1.20 m.

Es la distancia que separa constantemente a los hombres y puede considerarse como una esfera o burbuja protectora, aunque las distancias son diferentes en las partes delantera, trasera y lateral.

- Distancia social.

Fase cercana: de 1.20 a 2.00 m.

Fase lejana: de 2.00 a 3.50 m.

El comportamiento proxémico en esta distancia es arbitrario y está condicionado culturalmente.

- Distancia pública.

Fase cercana: de 3.50 a 7.00 m.

Fase lejana: más de 7.00 m.

Es la distancia a la que se trata a los superiores jerárquicos y cuyo límite en ocasiones no nos atrevemos a cruzar.

Del análisis de las distancias propuestas por Hall, se pueden obtener las siguientes conclusiones planteadas por Altman (1975):

- 1) Las distancias no son universales, ya que puede haber variaciones individuales dependiendo de su cultura.
- 2) Las zonas no son importantes en términos de la distancia física por sí mismas; sino por las posibilidades de comunicación interpersonal que ofrecen.

En base a la proposición de distancias, Hall realiza una categorización de conductas para cada zona en donde toma en consideración las siguientes variables:

- 1) Postura corporal por sexo.
- 2) Orientación sociófuga o sociópeta.
- 3) Factores kinestésicos.
- 4) Posibilidades visuales.
- 5) Señales térmicas.
- 6) Señales olfatorias.
- 7) Volumen de voz.

Así pues, "... las distancias que propone Hall sirven para regular el contacto con otros y hacer que nuestras fronteras sean más o menos permeables" (Altman, 1975, página 62).

Otras aproximaciones teóricas más recientes han sido:

La de Leibman (1970) quien propuso un modelo en el cual las percepciones del individuo son las características principales del espacio personal. Es decir, la proposición de una aproximación psicológica más que física, que incluye las expectativas acerca de las metas interpersonales las cuales se relacionan con la posición y la distancia en el espacio. Estas metas incluyen la intimidad, privacidad y formalidad, entre otras. Así, el estudio del espacio personal se dirige hacia las expectativas de la gente respecto a la utilización del espacio.

Otra aproximación teórica es la del equilibrio, postulada por Argyle y Dean (1965) en la cual mencionan que la intimidad psicológica entre dos individuos es la función conjunta del contacto visual, la proximidad y otras conductas no verbales. De acuerdo a este modelo, si una señal conductual refleja demasiada o poca intimidad, las otras señales se ajustan para mantener el equilibrio, por ejemplo si la distancia entre la gente se acorta, se tiene menor contacto visual.

Al respecto Aiello (1972 y 1975) encontró una relación inversa entre el contacto visual y la distancia en sujetos masculinos; en cambio con sujetos femeninos el contacto visual fué menor entre más se acortaba la distancia entre ellos.

En la revisión de investigaciones sobre reacciones compensatorias que realizó Patterson (1973) concluye que las señales no verbales, además del contacto visual, pueden ser utilizadas para compensar la proximidad física.

Una última postulación teórica es la de Duke y Nowicki (1972) quienes proponen un modelo de aprendizaje social del espacio personal. Ellos afirman que la distancia que anteponen los individuos entre sí es --- aprendida y que el aprendizaje ocurre debido al reforzamiento y a las expectativas de los reforzadores. La teoría de internalización-externalización propone una orientación individual (interna o externa) como una consecuencia de su aprendizaje de eventos sobre causas internas o externas. El reforzamiento interno está bajo el control de uno mismo; el externo bajo el control de fuentes externas. De acuerdo a este modelo, Duke y Nowicki proponen que las causas externas requieren de mayor distancia entre las personas que las causas internas. Esto quiere decir que, si el aprendizaje anterior lleva a creer a la persona que está controlando la situación, lo hace sentir más seguro en distancia cercanas con los demás que si el aprendizaje lo lleva a creer que la situación está bajo el control externo.

Respecto a los aspectos estudiados en relación al espacio personal en contramos una gran cantidad de literatura relativa a la invasión del espacio personal.

De acuerdo con Sundstrom y Altman (1976) la invasión espacial ocurre cuando un individuo viola las normas de distancia interpersonal por medio de la aproximación cercana hacia otro que no espera o desea interactuar con el invasor.

No solamente se puede invadir el espacio personal de otra persona acercándose físicamente a ella; también puede ser por miradas o preguntas indiscretas, mirada fija e insistente o interfiriendo en la actividad que esté realizando alguna persona. Al respecto Leibman (1970) define tres tipos de invasión: 1) distancia física cercana 2) inapropia posición corporal y 3) conductas con excesiva intimidad.

Uno de los primeros estudios llevados en forma sistemática en el de Felipe y Sommer (1966) en el primero estudiaron las reacciones a la violación del espacio en enfermos mentales, tanto en el comedor como en los jardines, y en el cual un confederado se sentaba hombro con

hombro a los pacientes, los resultados mostraron que en menos de dos minutos, la tercera parte de los pacientes abandonaba el lugar, el 50% lo hacía en un período de 9 minutos y el resto de los pacientes lo hacía en el lapso de 20 minutos. Además muchos mostraron signos de inconformidad como el girar su cuerpo en dirección contraria al confederado.

Un segundo experimento lo realizaron en una biblioteca de una Universidad en la cual los confederados se sentaron a diferentes distancias y posiciones del sujeto observado y siendo ambos del mismo sexo. Así como en el primer estudio, se encontró que los sujetos giraban su cuerpo en dirección contraria, ponían barreras físicas entre ambos, se tapaban la cara para esquivar la mirada o cambiaban de lugar.

Estos resultados también los han obtenido McDowell (1972), Patterson, Mullens y Romano (1971) y Barash (1973) quién agregó una variante al estudio: el intruso o invasor vestía ropa diferente al uniforme que llevaban los estudiantes; con esto las respuestas de alejamiento se presentaron en menor tiempo que los estudios anteriores.

Así como se han encontrado respuestas no verbales a la invasión del espacio personal como un restablecimiento de fronteras, también encontramos respuestas fisiológicas a la invasión. McBride, King y James (1965) reportan una mayor sudoración y stress bajo distancias físicas cercanas así como una mayor respuesta galvánica de la piel.

Pero así como tenemos diferentes conductas tendientes al alejamiento y a la reducción de la interacción como respuesta a la violación del espacio personal, existen algunas investigaciones que indican que la existencia de grandes zonas para el espacio personal son también indeseables, especialmente si hay un deseo de interactuar con otra persona (Albert y Dabbs, 1970; Patterson y Sechrest, 1970).

Por tanto, un factor importante para la flexibilidad de límites del espacio personal son las relaciones interpersonales, debido a que una distancia cercana es ideseable para tratar con extraños pero no con personas con quienes se desea intimar. Los resultados sugieren que los niveles deseables de espacio para interactuar con otros varía en función de la situación y de las personas con quienes se establezca la relación.

De acuerdo con Altman (1975) otros aspectos relacionados con el estudio del espacio personal son:

- a) Factores individuales.- Se intenta observar las diferencias individuales de acuerdo con las fronteras de su espacio personal y la permeabilidad de éstas fronteras; algunas de las características que se estudian son: variables étnicas y raciales, factores de personalidad como anormalidades, incapacidades, desajustes, etc.
- b) Factores interpersonales.- Se refieren a las diferencias en espacio personal y permeabilidad de éste en personas que comparten factores como: atracción, cohesión, influencia interpersonal, composición del grupo (sexo y raza), estructura del grupo (tamaño y nivel socioeconómico).
- c) Factores situacionales.- Se observa el impacto del escenario sobre la regulación de los límites del espacio personal, en escenarios en donde la gente o grupos realizan sus funciones, tomando en cuenta los factores físicos como arreglo del mobiliario, la formalidad de la situación y lugares públicos cerrados.

Algunos de los resultados generales que pueden extraerse de la revisión que hizo Altman (1975), sobre investigaciones referentes a los tres factores mencionados son los siguientes:

1. Existen diferencias individuales en el espacio personal. La gente con diagnósticos de personalidad anormal con frecuencia presenta

mecanismos de control de sus fronteras personales en forma indefinida, es decir, algunas veces permiten el acercamiento y en otras están muy alejados de la gente. Se podría decir que sus relaciones socio-emocionales y alteración psicológica se ven también reflejados en sus sistemas de espacio personal (Horowitz, Duff y Stratton, 1964; Horowitz, 1968; Sommer, 1959).

2. El desarrollo del espacio personal es gradualmente aprendido por niños. Parece haber una vinculación entre el desarrollo del espacio personal y el sexo. En las niñas aparece más rápida la similitud a un patrón adulto del espacio personal lo cual se correlaciona con la temprana maduración social en las niñas más que en los niños (Aiello y Jones, 1971; Guardo y Meisels, 1971; Meisels y Guardo, 1969).
3. No hay congruencia en los resultados obtenidos sobre diferencias entre sexos en el espacio personal (Argyle y Dean, 1965; Garfinkel, 1964; Kuethe, 1962a, 1962b; Patterson, Mullens y Romano, 1971).
4. Existe cierta evidencia acerca de diferencias culturales en espacio personal, pero no se pueden generalizar los siguientes resultados: la gente del Mediterráneo y de Latinoamérica establecen menor distancia entre sí que en países occidentales (Little, 1968; Sommer, 1968).
5. En cuanto a las relaciones interpersonales hay un mayor acercamiento físico entre conocidos, familiares o personas ligadas íntimamente que entre los extraños (Aiello y Cooper, 1972; Edwards, 1972; Little, 1965; Willis, 1966).
6. No se tiene la suficiente investigación acerca del impacto del escenario o de las situaciones sobre el espacio personal, pero los resultados indican que hay mayor permeabilidad de las fronteras del espacio personal en escenarios informales (Davies y Swaffer, 1971; Felipe y Sommer, 1966; Little, 1965).

Hacinamiento.

Stokols (1978) menciona que el estudio del hacinamiento ha tenido un desarrollo considerable tanto en el refinamiento de su terminología y en el planteamiento de modelos como en los resultados de sus investigaciones empíricas.

"La diferencia entre la densidad física y la percepción del hacinamiento así como el análisis de la densidad en términos de sus componentes espaciales, sociales y perceptuales son ejemplos del refinamiento en sus definiciones. Análisis recientes reflejan tanto concepciones físicas como psicológicas del hacinamiento" (pág. 272).

Este campo de estudio comprende tres fases: un enfoque sociológico que se inició en los años veinte, centrado en el análisis urbano, continuando con los estudios sobre el hacinamiento animal que se desarrollaron en los años cincuenta y sesenta y continuó finalmente con los enfoques psicológicos que aparecieron a finales de la década de los sesenta y principios de los años setenta. (Altman, 1978)!

Enfoque Sociológico.

En el enfoque sociológico se desarrollaron métodos correlacionales sobre la medición de diversas concentraciones de la población como personas por metro cuadrado, por zonas, etc. relacionándolas con diversos aspectos especialmente patológicos, como delincuencia juvenil, enfermedades mentales y físicas, promedios de mortalidad entre otros.

Este tipo de correlaciones condujo a la conclusión de que el hacinamiento era dañino para el ser humano. Sin embargo, éstos estudios fueron muy criticados debido a la falta de

validez de sus mediciones, como lo señala Altman (1975) "... las covariaciones no necesariamente significan que la densidad de la población sea causa de la patología social. Existen otros factores que deben ser tomados en cuenta como el nivel socioeconómico, educativo, factores étnicos..." (pág. 162).

Así mismo, éstos análisis sociológicos utilizaron indicadores sobre densidad social que marcaban grandes unidades geográficas como personas por metro cuadrado y muy pocas veces personas o familias por vivienda o vecindario o cualquier otro indicador molecular sobre concentración humana.

Otra característica de sus estudios era el énfasis en los resultados a largo plazo más que en los procesos sociales; finalmente ésta tradición sociológica manejaba el hacinamiento como un problema social y no como un problema del individuo, de la familia o de un grupo pequeño de personas (Altman, 1978).

Dando por resultado que éstas condiciones no contempladas en la tradición sociológica llevaran al decremento de éste tipo de estudios.

Enfoque Etológico.

A principios de los años cincuenta empezaron los estudios sobre conducta animal y las observaciones naturales del control demográfico en diversas especies animales.

La dramática descripción de los escandinavos acerca de la migración de los lemming hacia el mar que realizan en

masa cada tres o cuatro años, muchos de ellos mueren ahogados, casi como si fuera un suicidio intencionado; aunque los nativos del lugar dan respuesta a éste fenómeno en base a la mitología, parece ser que ésta migración es una respuesta al hacinamiento ocurrido por la excesiva proliferación de los lemmings (Dubos, 1965).

Una línea de investigación llevada a cabo en forma sistemática, acerca de las reacciones de animales al hacinamiento fueron los estudios realizados por uno de los científicos más destacados, John Calhoun, etólogo con estudios de patología. En 1950 propuso la tesis de que el aumento y disminución de la población entre los mamíferos estaba gobernado por mecanismos fisiológicos que respondían a la densidad de la población, presentando pruebas de que cuando el número de animales aumenta en determinada región se van formando tensiones stressantes hasta provocar una reacción endócrina, que produce el desplome demográfico (Hall, 1966).

Calhoun, con sus aportaciones durante dos décadas brindó la oportunidad de conocer los procesos mediante los cuales los animales regulan sus propia densidad en función autoconservadora.

En uno de sus más conocidos estudios (Calhoun, 1962a y 1962b) colocó ratas bajo una situación de hacinamiento en una jaula, dividida en cuatro áreas o celdas, estando interconectadas sólo dos de ellas. En poco tiempo, los machos dominantes se situaron en las celdas extremas que no tenían intercomunicación entre sí, junto con su harem de hembras y viviendo en un espacio relativamente amplio comparado con el que tenían los demás, el cual era el centro de la jaula o celdas

que sí tenían comunicación entre sí y que albergaba aproximadamente cincuenta ratas; en este espacio reducido, las ratas tenían que comer, dormir, reproducirse y alimentar a sus crías.

En poco tiempo, era muy claro observar que los habitantes de la zona más densa mostraba efectos negativos, lo que Calhoun denominó "hundimiento conductual"- como homosexualidad, agresión, inapetencia sexual, canibalismo. El promedio de mortalidad en ratas hembras y jóvenes se incrementó desmesuradamente. Calhoun identificó diversos desórdenes fisiológicos en las ratas hembras que vivieron en la situación más densamente poblada.

En lo que toca al "hundimiento conductual", tal como el que ocurrió en las celdas interconectadas de su experimento, - Calhoun (1967) lo explica como un área donde los efectos negativos de la elevada densidad se intensifican; esto se desarrolla en poblaciones que estando distribuidas uniformemente se transforman perdiendo esta uniformidad debido a que exceden el tamaño óptimo; dos procesos se encuentran implicados en la formación de éste fenómeno: el primero es un aspecto del ambiente o de la conducta animal que fomenta el incremento de la densidad es una zonas más que en otras, y el segundo, los animales asocian la presencia de otros con alguna actividad originalmente sin relación, por ejemplo, los animales asociaron la comida con la presencia de otras ratas lo cual ocasionaba que fueran atractivas las áreas más densamente pobladas.

Esta línea de investigación estimuló la idea de extrapolar los resultados de éstos estudios a los problemas de densidad en humanos, con la subsecuente oposición de numerosos

investigadores que indicaban que los estudios realizados con animales no eran consistentes por sí mismos, y que era necesario realizar la investigación en humanos para entender los tópicos sobre hacinamiento y densidad.

Enfoque Psicológico.

Las anteriores consideraciones trajeron como consecuencia el inicio de la investigación psicológica que se inició en la década de los sesenta.

Altman (1978) divide ésta etapa en dos fases: en la fase inicial se encuentran diversas características que unifican sus criterios como son: el método de laboratorio se aplicó a los estudios sobre hacinamiento, enfatizando el control, la manipulación y el uso de sólo algunas variables, la formación de grupos bajo situaciones de hacinamiento (grandes vs. pequeños grupos en la misma área física o el mismo grupo bajo diferentes áreas) estudiados ampliamente bajo tareas que eran diseñadas en el laboratorio más que bajo actividades de la vida diaria.

Sin embargo, ésta fase no prosperó "... los resultados del laboratorio eran débiles en términos de los estados psicológicos y los efectos en la ejecución" (Altman, 1978, pág. 7).

En la fase actual o de transición, se proponen nuevas estrategias de investigación en términos de su metodología, teoría y contenido de las áreas que la conforman.

La principal característica de éste período son sus investigadores, quienes recibieron su preparación en la década

de los sesenta y setenta y actualmente tratan de aplicar métodos, contenidos y teorías de la psicología social al estudio del hacinamiento colaborando con personas de otras disciplinas afines.

Así mismo, se ha hecho énfasis en:

- 1) el análisis diferencial de la densidad con una mayor atención en los micro-niveles interpersonales de densidad,
- 2) los procesos interpersonales sociales que se presentan bajo condiciones de alta densidad más que en los resultados sociales por sí solos y
- 3) el control de las variables subyacentes que puedan ocurrir en las relaciones de densidad asociadas a la patología.

Otro importante desarrollo es el relativo a los estudios correlacionales y experimentales. En los correlacionales se han estudiado factores tales como: salud mental, mortalidad y crimen implicados en la vida diaria de la gente, por lo que se ven reflejados períodos largos de tiempo bajo situaciones de elevada densidad y no sólo un corto tiempo como ocurre con los estudios de laboratorio.

Por otra parte, tenemos el desarrollo de estudios experimentales, los cuales también presentan ventajas, como la manipulación sistemática y el control de las variables permitiendo inferencias acerca de las relaciones causa-efecto que implican la densidad y la conducta. Otra de las ventajas es el permitir la observación directa de los procesos sociales.

Como podemos observar, en donde la fuerza de los estudios experimentales de laboratorio se demuestra, tenemos una debilidad de los estudios correlacionales y viceversa.

Sin embargo, los elementos de cada estrategia son necesarios para el desarrollo de una visión completa del fenómeno del hacinamiento y una complementación de ambos tipos de metodología sería muy útil para el desarrollo de la investigación (Altman, 1975).

De acuerdo con Altman, ésta noción de combinar diversas estrategias de investigación ha comenzado a utilizarse en los últimos años y así es como se han realizado estudios utilizando elementos típicos de los experimentos de laboratorio junto con observaciones naturales en situaciones de campo. Por ejemplo, Stokols, Smith y Prostor (1975) hicieron variaciones arquitectónicas por medio de divisiones en la formación de filas de personas que se encontraban ante una oficina de renta de autos, registrándose las respuestas a tareas cognoscitivas durante condiciones de alta y baja densidad.

También se han utilizado las variaciones naturales del ambiente pero estructurando el tipo de respuestas ejecutadas por los sujetos, por ejemplo Mackintosh, West y Saegert (1975) realizaron un estudio en dos escenarios públicos, en el departamento de zapatería de un almacén y en la estación del ferrocarril, ambos en Nueva York. En el primer estudio se les pidió a los sujetos que realizaran tareas cognoscitivas y evaluaciones afectivas bajo situaciones de alta y baja densidad. En el segundo estudio, a un grupo de personas se les llevó en un recorrido de familiarización por la estación; posteriormente se les dió a todas las -

personas (incluyendo las que no hicieron el recorrido) una lista con cuarenta y dos tareas para que fueran realizadas en el menor tiempo posible. Las tareas solicitadas eran propias del escenario, como buscar un lugar donde sentarse, un teléfono, comprar un periódico, etc., así como tareas cognitivas. Este estudio también se llevó a cabo en situaciones de alta y baja densidad.

Y por último tenemos los estudios realizados en escenarios de laboratorio, en los cuales se han creado las condiciones experimentales, así como el tipo de respuestas deseadas y por otro lado los estudios en escenarios naturales en donde las variaciones de las situaciones como el tipo de respuestas ocurren en forma natural. Un ejemplo de cada uno de éstos métodos es el experimento realizado por Paulus, Annis, Seta, Schkade y Matthews (1976) quienes analizaron los efectos de las variaciones en el tamaño del grupo y del escenario, así como la proximidad física espacial, sobre la ejecución de tareas cognitivas.

Un ejemplo de estudio observacional son los realizados por Munroe y Munroe (1971, 1972 y 1973) quienes estudiaron tres tribus africanas que vivían en niveles diferentes de densidad de población comparando sus costumbres y normas culturales con las diferencias de densidad. Haciendo un análisis de contenido de sus ídolos, observando sus prácticas de cuidado infantil y un estudio de sus hábitos. Los investigadores reportaron marcadas diferencias entre las tribus de acuerdo con el nivel de densidad que tuvieran. La tribu más densamente poblada evitaba el contacto con otras, tenían normas contra las conductas de acercamiento físico (estrechar las manos a sus amigos), calificaban menos favorablemente a los miembros de sus familias que las tribus con menor densidad de población. Por lo que Munroe y Munroe concluyen que la tribu más densamente poblada mostraba una mayor tendencia hacia el alejamiento de las relaciones interpersonales.

Otro aspecto metodológico importante es el "análisis de niveles múltiples" de las variables dependientes para una visión más completa del sistema conducta-ambiente. (Altman, 1973, 1975, 1976 y 1978).

Un ejemplo de ésta perspectiva son los estudios sobre dormitorios estudiantiles, realizados por Valins y Baum (1973), Baum, Harpin y Valins (1975) y Baum y Davis (1980) quienes compararon residentes de dormitorios estudiantiles tradicionales que albergaban un promedio de treinta y cuatro estudiantes compartiendo un baño por piso con residentes de dormitorios tipo suite con capacidad para 4 ó 6 personas quienes compartían un baño. Los resultados han mostrado que a pesar de que el espacio por persona es el mismo así como el número de residentes por piso, los residentes que se veían obligados a tener mayor interacción con otros percibían el ambiente más densamente poblado, mayor deseo de evitación con los demás. También fueron registradas: percepciones y sentimientos de satisfacción, conducta verbal y no verbal, ejecuciones a tareas de simulación sobre espacio personal, resolución a problemas de grupo, cohesión y formación de grupos.

De esta variedad de mediciones sobre conductas con patrones de hacinamiento y no hacinamiento se derivaron diversas conclusiones, entre otras: los estudiantes que se encontraron en situaciones de alta densidad mostraron mayor alejamiento en las interacciones sociales evitando el contacto visual con otros, realizando mejores ejecuciones en tareas competitivas que en las cooperativas, adoptando estrategias individualistas en la solución de problemas y compartiendo menor información con sus compañeros.

La conclusión que hace Altman (1978) es muy clara en cuanto a este tipo de estudios "...las investigaciones recientes so



bre hacinamiento han adoptado la estrategia metodológica de mediciones múltiples sobre variables dependientes, uniendo diversos niveles de conducta, los cuales pueden ser analizados en términos de patrones o perfiles. En mi opinión, este es un importante adelanto respecto a las variables dependientes tradicionales... el resultado de ésta estrategia será una comprensión del hacinamiento" (página 13).

Como hemos observado se ha tenido un amplio desarrollo de la metodología en los últimos años de investigación. Sin embargo ha sido en menor grado el desarrollo de los aspectos teóricos. De acuerdo con Altman (1978) el desarrollo teórico puede ser de diversas formas pero "... el nivel básico es de finicional y taxonómico, en el que uno puede identificar conceptos básicos, definir y diferenciar entre ellos; identificar dimensiones y establecer significados consensuales" (página 16).

En el caso del hacinamiento, este nivel de teorización se ha centrado alrededor del significado de los términos "hacinamiento" y "densidad". Stokols (1972a, y 1972b) fué el primero en aclarar la diferencia entre ambos dando una definición para cada uno.

El limitó el término de densidad a un significado estrictamente físico - el número de personas por unidad de espacio-.

Y al hacinamiento, como un concepto psicológico con una base motivacional: "La experiencia del hacinamiento, entonces puede caracterizarse como un estado motivacional dirigido hacia el desahogo de la restricción percibida y violada, por medio del aumento en la provisión "recuperación" por medio del mismo espacio o el ajuste de variables sociales y personales con el fin de minimizar las inconveniencias impuestas por la limitación espacial" (página 276).

Aunque la densidad puede producir la sensación de hacinamiento, el hacinamiento no necesariamente será el resultado de la densidad ya que pueden existir otros factores que contribuyan al hacinamiento como el arreglo físico del mobiliario, el ruido, el tipo de personas, la situación en que se encuentren las personas, etc.

Asimismo, Stokols realizó dos clasificaciones de hacinamiento:

1. Hacinamiento no social.- En el cual los factores físicos por sí mismos generan sensaciones de espacio inadecuado.
2. Hacinamiento social.- En el cual la sensación de hacinamiento proviene de la presencia de un gran número de personas.

Además, Stokols hizo una subdivisión de ésta última clasificación marcando la diferencia entre hacinamiento molar y molecular.

El hacinamiento molar se encuentra asociado a la existencia en gran escala de concentraciones en la población.

En el hacinamiento molecular la relación se encuentra con microniveles de análisis relacionados con pequeños grupos de individuos y eventos interpersonales.

Una última diferencia que hizo Stokols es acerca de los estados subjetivos del hacinamiento y del stress.

Stokols observó que todas las sensaciones del hacinamiento implicaban stress, ya fuera psicológico o fisiológico.

El stress psicológico incluye sensaciones de inconsistencia

cognoscitiva (discrepancia entre el espacio deseado por persona y la cantidad de espacio disponible) y desequilibrio emocional (violaciones y/o alejamiento de otros).

El stress fisiológico incluye elevación de la presión arterial y secreción hormonal (Stokols, 1972a).

Muchos investigadores han definido el concepto de hacinamiento, encontrándose un acuerdo general de que es un estado subjetivo que generalmente conlleva stress; algunos enfatizan la pérdida de control sobre la interacción y el contacto excesivo o indeseable con otros (Altman 1975, Desor 1972, Rapoport, 1972); Esser (1972) señala una falta de armonía entre el sistema nervioso central y los procesos psicológicos.

En cuanto al término "densidad" también se han marcado diversas clasificaciones:

Zlutnick y Altman (1972) combinaron dos niveles de densidad: interna y externamente por vivienda generando cuatro situaciones:

1. Densidad interna alta y externa alta (un vecindario popular)
2. Densidad interna baja y externa alta (un lujoso departamento en una zona urbana).
3. Densidad interna alta y externa baja (una vivienda con muchos habitantes en ella y en una zona rural).
4. Densidad interna baja y externa baja (una cabaña en un bosque).

Este tipo de análisis resalta la importancia de las interaccio

nes cotidianas que tiene el individuo dentro de su vivienda como por la estimulación general del ambiente; también ilustra cómo la densidad es un concepto muy complejo que requiere más que una aproximación unidimensional; ésta última noción de complejidad en la naturaleza de la densidad ha sido propuesta por Choldin (1972) y Carey (1972).

Numerosos autores han relacionado indicadores molares de densidad como por ejemplo número de personas por ciudad, por comunidad, por vivienda, por edificios en vecindario, por metro cuadrado etc. con mediciones sobre patología social, siguiendo las pautas de investigación del enfoque sociológico, el cual ya explicamos anteriormente.

Se ha encontrado en este tipo de investigaciones que existen diferencias de convivencia social entre un vecindario densamente poblado y una casa también densamente poblada. Las diferencias no se relacionan con una mejor o peor convivencia sino que deben ser estudiados estos tipos de densidad por separado y no deben referirse a ellas solo con el rubro de alta densidad (Galle, Gove y Mc Pherson, 1972; Marcella, Escudero y Gordon, 1970).

Otros investigadores han marcado las diferencias entre densidad social y espacial (Hutt y McGrew, 1967; Hutt y Vaizey, 1966; Loo, 1973a y 1973b; McGrew, 1970).

La densidad espacial se refiere a las comparaciones entre grupos del mismo tamaño en escenarios del mismo tamaño y la densidad social implica un espacio de tamaño constante pero con diferente número de personas.

Loo (1973a) menciona que diferentes resultados pueden obtenerse en condiciones de densidad social y física, especialmente

si la composición del grupo varía (densidad social). Esto último puede tener problemas de adopción física y social con los sujetos que se agregan al grupo.

Por otra parte, un grupo que va teniendo limitaciones de espacio pero que el número de personas permanece constante, puede percibir que la elevada densidad se debe a una fuente externa y los miembros pueden no reaccionar a este punto como a un problema del grupo.

Recientemente se ha agregado un elemento perceptual a la definición de densidad. Rapoport (1975) es quien lo incluye en su definición de densidad y diferenciación entre densidad y hacinamiento: "Densidad es la percepción y estimación del número de personas presentes en una área dada, el espacio disponible y su organización, mientras que hacinamiento o aislamiento (al cual podemos denominar densidad afectiva) es la evaluación o juicio de que la densidad percibida contra ciertos estándares, normas y niveles deseados de interacción e información. Colocándolos diferencialmente, la densidad afectiva es la valoración en forma desfavorable de ciertas condiciones, la percepción de la condición en si misma es la densidad percibida" (páginas 136-137).

Como podemos observar, debemos prestar atención no solo a las diferencias entre hacinamiento y densidad sino también a la potencialidad de sus significados y a la comprensión de que ésta variedad en cuanto a la definición de cada uno de estos términos conlleva a diversas aproximaciones en los procesos teóricos implicados y a los cuales nos enfocaremos en seguida.

Por lo menos, son tres las perspectivas teóricas que se han propuesto como base para la explicación de circunstancias ba-

jo las cuales la densidad conlleva efectos negativos hacia la conducta humana:

1. Sobrecarga de estimulación.
2. Represión conductual.
3. Orientación ecológica.

Un gran número de investigadores han escrito acerca de la sobrecarga de estimulación como una explicación de los efectos del hacinamiento (Altman, 1975; Baum y Valins, 1973; Booth, 1976; Desbr, 1972; Esser, 1972; Milgram, 1970, Saegert 1973; Valins y Baum, 1973; Wohlwill, 1974; Zlutnick y Altman, 1972).

Estas aproximaciones conllevan una base homeostática o de búsqueda del equilibrio para el funcionamiento humano, en el cual las desviaciones del nivel óptimo de estimulación son indeseables. Así es como la sobreestimulación implica una desviación hacia una dirección particular-mayor estimulación de la deseada - y con frecuencia conlleva procesos de enfrentamiento diseñados para establecer un nivel óptimo de funcionamiento.

Milgram (1970) fué de los primeros investigadores que empleó el término de "sobrecarga" para entrelazar los procesos de enfrentamiento de los residentes ciudadanos y las circunstancias demográficas de la vida urbana. El término "sobrecarga" fué anteriormente utilizado para el análisis de sistemas; de acuerdo con Milgram, es una situación en la que el promedio y la cantidad de entradas ambientales sobre el organismo excede de la capacidad para enfrentarlas (Stokols, 1976).

El t3pico central del an3lisis de Milgram es que el individuo debe establecer ciertas conductas adaptativas bajo condiciones de sobrecarga y quiere enfrentarse al ambiente urbano.

Desor (1972) postula su teor3a psicol3gica del hacinamiento correlacionando el tama1o de la poblaci3n con el nivel total de estimulaci3n social como variables controladoras de la sensaci3n del hacinamiento. Describiendo el t3rmino de hacinamiento como "... la excesiva estimulaci3n proveniente de fuentes sociales" (p3gina 79). Asi mismo, si esta estimulaci3n disminuye lo mismo sucede con la sensaci3n de hacinamiento.

Una forma de poner a prueba su hip3tesis fu3 por medio del dise1o arquitect3nico, es decir "... cualquier caracter3stica arquitect3nica del espacio que reduzca la percepci3n interpersonal dentro de un escenario reducir3 el nivel de hacinamiento" (p3gina 79).

Desor, puso a prueba esta hip3tesis haciendo variaciones arquitect3nicas (n3mero de puertas, divisiones, disparidad de dimensiones lineales) a una maqueta en la cual los sujetos deb3an colocar tantas figuras a escala como pudieran sin que parecieran estar amontonadas. Manteniendo siempre las mismas dimensiones de los escenarios a escala (sala de espera en un aeropuerto, sala de fiestas).

Los resultados apoyaron su hip3tesis de que la sensaci3n de hacinamiento es debida a la excesiva estimulaci3n social y no solamente debida a una carencia de espacios.

Altman (1975) en su postulaci3n del marco te3rico sobre conducta espacial humana implica que las personas o grupos uti-

lizan diversos mecanismos para producir los niveles deseados de interacción. Estos mecanismos incluyen conductas verbales, no verbales, paraverbales, espacio personal y territorialidad y cuando un mecanismo permite mayor interacción de la que originalmente se tenía, nos referimos al hacinamiento, fallando la regulación de límites interpersonales.

Altman propone un modelo del hacinamiento el cual explicaremos secuencialmente:

1. El proceso se inicia en la "definición situacional" en la cual el sujeto o grupo de personas tienen un nivel deseable de privacidad,
2. Este nivel óptimo de privacidad tiene tres factores:
 - a) Personales.- Incluye la personalidad, la historia personal y el nivel psicológico y fisiológico del momento.
 - b) Interpersonales.- Incluye los factores sociales como la unión o cohesión del grupo.
 - c) Situacionales.- Características físicas del escenario como la decoración o el arreglo del mobiliario.

Estos tres factores coordinados conducen a un nivel deseado de interacción con los demás - definición situacional.
3. Regulación de límites o mecanismos de enfrentamiento que incluyen conductas verbales, no verbales, espaciales y territoriales que intentan lograr un nivel deseable en sus límites de espacio.
4. Evaluación de la efectividad de los procesos de control de límites. Si la privacidad lograda es igual al nivel de-

seado, entonces se puede decir que los mecanismos de regulación se efectuaron adecuadamente; pero si en cambio, el nivel de privacidad logrado es menor que el deseado ocurre el hacinamiento es decir el mecanismo permite mayor interacción de la que originalmente se tenía.

5. Un estado motivacional que acompaña a los mecanismos que exceden o que son menores del nivel deseado es el estrés, el cual motiva a la persona para reajustar los mecanismos de control de límites. Así es como podemos observar un sistema de retroalimentación que se ajusta y reajusta a las circunstancias de cambio. El proceso de evaluación-stress-ajuste puede repetirse varias veces hasta lograr el resultado deseado.
6. Al final de este proceso, existe un "costo" a nivel físico, psicológico y fisiológico, los cuales son el resultado de los esfuerzos por establecer límites satisfactorios espaciales. Estos costos se derivan del gasto de energía que sufre el organismo, lo que puede derivar en desordenes orgánicos, patología social, agresividad etc.
- A. Una variable que influye en este modelo es la densidad física la que incrementa los procesos sociopsicológicos como son la violación del espacio, bloqueo para el acceso de los recursos y la interferencia social; éstos procesos psicosociales interfieren con los mecanismos de regulación o control de límites.

Otro factor que puede agregarse a este modelo es la duración o tiempo, ya que probablemente el stress, las conductas de enfrentamiento y los costos físicos, psicológicos y fisiológicos son más amplios en condiciones de largo plazo

que en condiciones de corto tiempo.

Perspectiva biosocial del hacinamiento.

Propuesta por Esser (1972), quien postula que la sensación de estar hacinado puede ser el resultado de la activación cerebral causada por una falta de armonía entre las imágenes del individuo y las imágenes evocadas por el ambiente percibido o las actividades de la neocorteza.

Modelos de represión conductual.

Esta perspectiva teórica tiene su origen en la teoría psicológica de la reactancia propuesta por Brehm (1966) y en la conceptualización del espacio personal de Sommer (1969).

Brehem analiza la libertad coartada del hombre para realizar una actividad específica. La pérdida de libertad de elección puede provocar reactancia psicológica "... un estado motivacional que implica tanto sentimientos de prioridad como de violación a los derechos del hombre, el cual intenta reestablecer la libertad amenazada" (Stokols, 1976, página 53).

En lo que toca a Sommer (1969), su perspectiva del espacio personal propone la existencia de necesidades individuales y normas situacionales para establecer la distancia adecuada para la realización de las interacciones sociales; si ésta distancia es violada, un patrón emocional similar al de la reactancia; aparece seguido de un ajuste conductual para la conservación de los límites espaciales deseados.

Basándose en las dos concepciones teóricas, Proshansky, Ittelson y Rivlin (1970c) han conceptualizado al hacinamiento cuando "... el número de personas con el que está en contacto un individuo bastan para impedirle que manifieste una cierta

conducta y, por tanto, reduzca su libertad de elección" (página).

Stokols (1976), también en base a las dos perspectivas teóricas mencionadas, define el hacinamiento "... como una experiencia subjetiva en la cual nuestra demanda de espacio excede de la disponible" página 54).

Tomando en cuenta esta definición Stokols propone un modelo que incorpora una serie de niveles secuenciales:

1. Exposición del individuo a ciertas condiciones ambientales (densidad física, interferencia social).
2. La experiencia del stress psicológico y fisiológico.
3. La proposición de intentos conductuales, cognoscitivos y perceptuales para mejorar los efectos del stress.

De acuerdo con este modelo, la experiencia del hacinamiento desarrollada a través de la interacción de las variables físicas, sociales y personales se combinan para sensibilizar al individuo en sus limitaciones de espacio.

Una suposición básica de este modelo es que la anticipación en la interferencia social por otras personas en una área inmediata juega un importante papel en la determinación del impacto psicológico y conductual en condiciones de alta densidad.

Más aún la expectancia de la interferencia es mediatizada por variables personales y sociales, así como por las dimensiones espaciales del área. Estas conclusiones, Stokols

las derivó de las siguientes investigaciones:

Stokols, Rall, Pinner y Schopler (1973) observaron que la percepción del hacinamiento en un área restringida de espacio fué mayor cuando los sujetos se encontraban bajo condiciones competitivas que en condiciones cooperativas.

Las investigaciones de Epstein y Karlin (1975) que enfatizan la importancia de las normas de grupos para una apropiada distancia en la interacción y en la determinación del impacto conductual bajo condiciones de alta densidad. En su estudio, encontraron que las mujeres tienden a ser mas amables y cooperativas con los demás miembros del grupo que los hombres debido a la influencia de las normas que prevalecen en su propio sexo.

Diversas variables de la personalidad como autoestima, dominancia, evitación social y distancia personal cercana vs. lejana que han sido correlacionadas con la conducta espacial en un gran número de investigaciones, fuéron estudiadas por Cozby (1973) reportando que bajo una distancia personal cercana los sujetos preferían más una situación de alta densidad vs baja densidad, en tanto que los sujetos bajo una distancia personal lejana mostraban una preferencia opuesta a la anterior. Además los sujetos con un alto grado en las escalas de autoestima y dominancia y un nivel bajo en evitación social mantuvieron una distancia personal cercana con el experimentador.

Por tanto, los resultados conducen hacia la premisa de que las características de la personalidad que predisponen a los individuos a sensaciones de control social y territorial reducen las expectativas de la interferencia conductual y por tanto decremantan la sensibilidad stressante hacia el hacinamiento.

Modelos ecológicos.

Esta línea de investigación se encuentra apoyada en la teoría ecológica de Barker (1968) representando una extensión de los principios ecológicos que toman en cuenta macroniveles de análisis de la comunidad en consideración de los fenómenos mi cro so cia les. Siendo el punto central del análisis, el "escenario conductual" caracterizado por:

1. Patrones de conducta.- Que ocurren regularmente, como son las actividades humanas.
2. Coordinación entre los patrones de conducta y los objetos inanimados que se encuentran presentes.
3. Límites definidos de tiempo y lugar, de manera que las conductas que se presentan fuera de éstos límites son fácilmente discriminadas de aquellas que sí se presentan dentro de éstos límites.

A través de una serie de estudios longitudinales y mediante comparaciones naturalistas entre diversos escenarios conductuales, Barker y sus colaboradores han desarrollado la teoría de la "saturación".

El punto central de ésta teoría es que todos los escenarios conductuales tienen tareas o funciones específicas que se aso cia n con ciertas demandas personales.

Así es como en escenarios subsaturados con un menor número de sujetos que de actividades, las presiones de mantenimiento in ci tan a los sujetos a tomar parte en una gran variedad de tareas, trabajar mayores períodos de tiempo y asumir una mayor responsabilidad que si estuvieran en condiciones óptimas de

saturación (igual número de participantes y de tareas).

Barker y sus colegas han puesto un mayor interés en los aspectos y consecuencias de poblaciones insuficientes que en el exceso de población, llevando a cabo contrastaciones entre subsaturación y saturación óptima (Barker, 1968).

Dejando de lado la diferenciación entre una saturación óptima y sobre saturación, así como las consecuencias diferenciales de ambas condiciones.

Wicker y colaboradores determinaron el grado de saturación de un escenario aplicando los siguientes conceptos: el mínimo número de personas requeridas para el escenario (mantenimiento mínimo); el máximo número de personas que puede albergar (capacidad) y el número total de personas que desean participar y cuentan con los requisitos deseados (participantes).

Las condiciones de saturación de un escenario se pueden ubicar en un continuo dividido por las características del mantenimiento mínimo y la capacidad (ver figura 2).

En esta figura podemos ubicar: a) que si el número de solicitantes es menor que el de mantenimiento mínimo el escenario esta subsaturado; b) si el número de solicitantes se encuentra entre el del mantenimiento mínimo y el de la capacidad, existe una saturación óptima; c) y cuando hay mayor número de solicitantes que la capacidad del escenario, este se encuentra sobresaturado (Wicker, 1973).

Wicker, McGrath y Armstrong (1972) han desarrollado un constructo teórico acerca de la sobresaturación marcándola como una condición inestable que genera una serie de mecanismos

hacia el nivel adecuado de saturación.

Manifestándose con "presiones para incrementar la capacidad del escenario o decrementar el número de participantes mediante mecanismos de rechazo. Esto conlleva generalmente, desviaciones del uso de los recursos y dinámica del escenario" (página 512).

Asimismo, Wicker señaló en 1973 que el grado de saturación en un escenario conductual puede ser más crítico en lo que respecta a la determinación que una área sea percibida como hacinada más que por el espacio físico disponible para cada sujeto. Sobre ésta base, es posible que los miembros de un escenario subsaturado se lleguen a sentir más hacinados que aquellos que se encuentren en condiciones de alta densidad, es decir en escenarios sobresaturados, debido a que exista un menor número de roles sociales y se presente la competencia y la exclusión.

Aún cuando no se han explorado experimentalmente las condiciones de escenarios sobresaturados, en base a las investigaciones realizadas sobre saturación y subsaturación, Wicker concluye en su artículo de 1973 con una serie de sugerencias para futuras investigaciones en el campo ecológico de escenarios sobresaturados:

1. Consideración no sólo de los aspectos a largo plazo, sino también de los aspectos contextuales presentes.
2. Analizar y comparar tanto las experiencias subjetivas como las conductas evidentes.
3. Utilizar mediciones y/o variaciones experimentales en las cuales se pueda reflejar las condiciones de saturación y no solamente el tamaño de la organización.

Hasta el momento, hemos tratado de esbozar algunas de las principales teorías que subyacen al estudio del hacinamiento y podemos notar que existen algunos rasgos de unión entre ellas.

Una de estas uniones es la búsqueda del equilibrio por el ser humano por medio de conductas de enfrentamiento con su medio ambiente y debido al efecto negativo que conllevan las situaciones de alta densidad; ésto resulta evidente en las teorías . . . fines a la propuesta por Altman (1975), por ejemplo Wohlwill (1974) quien propuso un modelo general de equilibrio en el cual la gente se conduce bajo un nivel óptimo dentro de un rango limitado de estimulación pero cualquier desviación de éste nivel óptimo lo conduce a estados de stress de tipo psicológico o fisiológico.

Otros investigadores se han dirigido hacia las reacciones internas y subjetivas como consecuencia de las situaciones de alta densidad, haciendo énfasis en el stress. (Esser, 1971; Freedman, Klevansky y Ehrlich, 1971; Stokols, 1972a y 1972b).

En cuanto a la aproximación de represión conductual, las condiciones de alta densidad son aversivas debido a que conducen a una pérdida en la libertad de elección del sujeto (Brehm, 1966; Proshansky, Ittelson y Rivlin, 1970c; Sommer, 1969; Stokols, 1976).

Y por último las perspectivas ecológicas que proponen que la sobresaturación puede tener consecuencias nocivas debido a la insuficiencia de actividades o roles para satisfacer las demandas en la cantidad de personas presentes en un escenario específico.

Dentro de éstas consecuencias, se presentan conductas de enfrentamiento que incluyen la presión para reducir la demanda de personas hasta alcanzar la saturación adecuada o el incre-

mento en la capacidad del escenario (Barker, 1968; Wicker, 1973). Estos procesos son análogos al establecimiento de límites alrededor del individuo o grupo que propone Altman (1975), Hall (1966) y Sommer (1969) entre otros.

Aunque algunos modelos parezcan opuestos unos con otros, es probable que una excesiva estimulación, demasiada represión y/o violación en la libertad de elección o del espacio personal y demasiada escasez de recursos ya sean materiales, de roles o funciones, cada uno aporte algo a los efectos que subyacen a las situaciones de alta densidad (Baum y Fisher, 1977).

Una conceptualización que contempla tanto efectos negativos como positivos es la propuesta por Bell, Fisher y Loomis (1978) como parte integrante de todo un modelo general que proponen estos autores sobre el ambiente y la conducta.

Procederemos a explicar la conceptualización de los efectos de la alta densidad sobre la conducta y que se esboza gráficamente en la figura 3.

En la fase I de ésta conceptualización, las condiciones de alta densidad se ven afectadas por tres aspectos: las diferencias individuales (edad, sexo, personalidad, nivel de adaptación), las condiciones situacionales (tiempo de permanencia en el escenario) y las condiciones sociales (relaciones entre la gente, intensidad de la interacción). Si las condiciones de alta densidad no son dominantes en el individuo, el ambiente es percibido como óptimo y el equilibrio se mantiene, pero si las restricciones sobre el individuo son dominantes, se presenta la percepción de hacinamiento, conceptualizado como un estado psicológico caracterizado por sensaciones de stress y que conlleva propiedad motivacional (intentos por reducir la inconformidad).

En la fase II se esquematizan las consecuencias del estado

psicológico del hacinamiento.

Una vez asociado el stress al hacinamiento se presentan las conductas de enfrentamiento que pueden ser efectivas para el manejo del stress y por tanto presentarse un proceso de adaptación y/o habituación para el individuo, siendo menos probable que experimente efectos posteriores. Pero si las conductas de enfrentamiento no son efectivas los efectos del stress y la motivación continúan haciendo probable la aparición de efectos posteriores (desórdenes mentales, deficiencia en la ejecución de tarea).

Hemos señalado hasta el momento los modelos que señalan diferencias entre el hacinamiento y la densidad, así como un englobamiento de ambas y la especificación de un gran número de factores relacionados entre ambos.

Mientras que lo anteriormente expuesto ha sido apoyado por un considerable número de investigadores, Jonahatan Freedman y sus colaboradores presentan una visión opuesta a la mayoría, misma que ha sido motivo de controversia entre los psicólogos ambientales (Bell, Fisher y Loomis, 1978).

Freedman (1975) y Griffith (1974) nos dan una visión diferente sobre los conceptos densidad y hacinamiento, la cual exponemos en resumen como la mencionan Bell, Fisher y Loomis:

1. El hacinamiento debe ser comprendido como relativo a la situación física de la alta densidad, no como una sensación interna. La más fructífera aproximación sería el continuar estudiando a la densidad en sí misma más que el hacinamiento.
2. La diferencia entre hacinamiento y densidad ha llevado hacia un énfasis exagerado del estudio de un estado hipotético.

co (hacinamiento) y hacia una subestimación del estudio objetivo de las condiciones ambientales y de las respuestas conductuales a éstas condiciones, lo cual debe ser nuestro propósito.

"Así mismo, menciona que la densidad no provoca stress simplemente intensifica las reacciones que pudieran ocurrir en cualquier caso bajo esta situación. Es decir, la elevada densidad intensifica lo agradable de las situaciones positivas además de lo negativo de las situaciones aversivas. Desde este punto de vista una variedad de factores pueden provocar una reacción negativa en una situación de alta densidad pero la causa de esta reacción es vista como no espacial" (Bell, Fisher y Loomis, 1978, página 214).

Freedman, Klevansky y Ehrlich (1971) observaron los efectos de tres situaciones de densidad: alta, moderada y baja sobre la ejecución de diversas tareas representativas de un amplio rango de habilidades. Algunas tareas eran muy sencillas, como por ejemplo marcar con una cruz los números 7 de una matriz de números aleatorios, tareas de retención de dígitos hasta tareas de creatividad e ingenio como la realización de anagramas y proposición de diferentes usos a ciertas palabras.

Los resultados demostraron que ninguno de los tres niveles de densidad tuvo efectos negativos sobre la ejecución de las tareas.

Posteriormente Freedman con la suposición de que tal vez el hacinamiento actuará como un stressor y pudiera interferir con la ejecución de tareas complejas, repitió el estudio anterior variando el tiempo para la realización de tareas y a los sujetos de su muestra (en el estudio anterior fueron estudiantes, en éste empleadas).

Nuevamente, no encontró efectos negativos sobre la ejecución de tareas, tanto en la situación de alta como baja densidad física.

Llegando a la conclusión de que "... por lo menos bajo las circunstancias estudiadas aquí y probablemente bajo todas las circunstancias, el hacinamiento por sí mismo, separado de situaciones de calor, olores o inconformidad física, no produce stress" (Freedman, 1975 página 82).

Otros estudios recientes utilizando tareas sencillas han de mostrado que éstas actividades no tienen efectos negativos bajo situaciones de alta densidad social o espacial (Bergman, 1971; Stokols, Rall, Pinner y Schopler, 1973).

Rawls, Trego, McGaffey y Rawls (1972) observaron sujetos trabajando en grupos de dos a ocho miembros, con una gran variedad de tareas psicomotoras como por ejemplo, coordinación de ojos y manos y tareas de razonamiento aritmético, no encontrando diferencias significativas en función de la densidad social.

Por otra parte, en la realización de tareas poco más complejas los resultados han demostrado resultados opuestos a los arriba mencionados (Dooley, 1974; McClelland, 1974; Saegert, 1974).

Paulus, Annis, Seta, Schkade y Matthews (1976), encontraron que bajo situaciones de alta densidad social y espacial, conllevaban decrementos en la ejecución en un laberinto complejo. En un estudio de campo Aiello, Epstein y Karlin (1975), encontraron disminución en la ejecución de una tarea compleja contra reloj, comparando dormitorios de alta y baja densidad física.

Una importante variable que se ha estudiado es la comparación

del efecto inmediato con el efecto posterior en la ejecución de tareas bajo situaciones de alta densidad.

Dooley (1974), Evans (1978) y Sherrod (1974), reportan que sujetos expuestos a situaciones de alta densidad posteriormente muestran una menor persistencia para la resolución de laberintos que sujetos expuestos a situaciones de baja densidad.

Una serie de estudios que demuestran los efectos posteriores a largo plazo en la relación entre ejecución y ambiente son los que llevaron a cabo Glass y Singer (1972) observando los efectos del ruido sobre la ejecución de tareas, siendo algunos de los principales resultados:

1. Diferencias en el efecto del ruido sobre la ejecución de tareas simples y complejas.
2. Diferencias en el impacto inmediato vs posterior del ruido sobre la ejecución.
3. Identificación del impacto diferencial del ruido en función de la percepción de los sujetos para controlar o regular el ruido.
4. Conclusión de que los patrones y la predictibilidad del ruido son determinantes importantes para la ejecución.
5. Adaptaciones psicológicas y fisiológicas al ruido.

Glass y Singer a lo largo de sus estudios manipularon tres importantes variables, los niveles del ruido eran de diferentes fuentes e intensidades, el ruido era algunas veces predecible (intervalos fijos de tiempo) y otras veces no lo era (en intervalos variables de tiempo) y el grado de control que un

grupo tenía para detener o evitar el ruido mientras que el otro no.

En general, el ruido por sí mismo no tuvo efectos sobre la ejecución de tareas simples ni complejas. Sin embargo la ejecución se deterioraba cuando otros factores intervenían, por ejemplo cuando la carga de trabajo era elevada y el ruido impredecible e incontrolable. Así mismo la ejecución se veía afectada después de que dejaban de escucharse niveles elevados de ruido.

Un estudio posterior a éste y siguiendo una aproximación similar a la anterior fué realizado por Sherrod (1974), quien observó grupos de trabajo de ocho personas bajo situaciones de alta y baja densidad física, y en otra condición los sujetos podían abandonar el área de trabajo cuando lo desearan (control percibido).

Después de una hora de trabajo, fueron llevados a una situación de baja densidad física donde ejecutaban tareas de corrección y resolución de rompecabezas de tolerancia a la frustración. No se observaron efectos inmediatos de la alta densidad sobre la ejecución. Sin embargo en la ejecución posterior en las tareas la medición sobre la persistencia para intentar soluciones a problemas fué peor en los grupos que provenían de una situación de alta densidad, el nivel de ejecución fué intermedio en el grupo de control percibido bajo situaciones de alta densidad y la mejor ejecución fué la del grupo que estuvo en una densidad baja.

Por tanto, hubo efectos posteriores al hacinamiento sobre la ejecución de tareas. Sherrod concluye que el hacinamiento es una forma de stress social que no decremента la ejecución de tareas a corto plazo debido a que es un proceso adaptativo.

Sin embargo, gradualmente puede irse acumulando y afectar el funcionamiento subsecuente. Y cuando las personas tienen una percepción de control sobre la situación, los efectos del hacinamiento pueden disminuir de alguna manera.

Modo responsivo.

Respuesta humana al ambiente físico.

La investigación en esta área se ha enfocado a las consecuencias conductuales y de salud de: 1) ambientes stressantes, 2) ambiente edificado y 3) ambiente natural.

Ambientes stressantes:

Se refieren a las condiciones ambientales que se convierten en stressantes al no alcanzar o rebasar los límites de adaptación individual. Diversos estudios han aportado significativos resultados acerca de los efectos directos de stressores tales como el ruido, las temperaturas extremas, la contaminación del aire y la alta densidad (Stokols, 1978).

La investigación de Glass y Singer (1972) ha sido particularmente importante en identificar el papel de predictividad y el control percibido como determinantes de respuestas a stressores. Específicamente su investigación indica que aunque la gente es capaz de adaptarse (fisiológica y conductualmente) a ruidos de alta intensidad en breves exposiciones, ellos frecuentemente exhiben efectos posteriores a la exposición al ruido, como son un decremento en la ejecución de tareas y menor tolerancia a la frustración. Además, cuando el ruido es previsible o percibido como controlable sus efectos posteriores son reducidos.

Según Stokols (1978) en este campo hace falta evaluar la validez relativa de modelos alternativos, usar diversos niveles de medición y evaluar comparativamente las aproximaciones teóricas y realizar investigaciones longitudinales en los que se incluyan aspectos que aún no se han abordado, como -- pueden ser los beneficios a largo plazo de la exposición temporal a las situaciones impredecibles o incontrolables.

Impacto del ambiente natural.

Esta área ha recibido una menor atención, en relación con la anterior. Los investigadores han empezado a evaluar los efectos de las variables meteorológicas sobre la conducta pero sus resultados son aún preliminares e inconsistentes. También los geógrafos conductuales han estudiado los aspectos motivacionales de la recreación al aire libre así como el impacto de fenómenos naturales sobre los patrones de migración humana. Así mismo, el impacto emocional del ambiente natural y construido ha sido conceptualizado por Mehrabian y Russell (1974) en base a tres dimensiones básicas: el placer, la activación y la dominancia.

Es necesario para el desarrollo de la investigación sobre respuestas humanas al ambiente natural una elaboración teórica del trabajo de campo. (Stokols, 1978).

Impacto del ambiente edificado.

Bajo este rubro, Stokols menciona los estudios realizados en ambientes residenciales, dormitorios estudiantiles, viviendas urbanas, edificios e instituciones remodeladas y ambientes abiertos - cerrados.

Siendo algunos de los objetivos de investigación el grado de similitud entre amigos en relación con la proximidad física de sus departamentos y también se ha estudiado en relación a la proximidad de sus habitaciones en residencias estudiantiles, los efectos de alta y baja densidad en dormitorios; las tasas de criminalidad en relación con el tamaño y altura de los edificios probablemente por la restricción de áreas físicas para defensa; el impacto del diseño interior de los edificios sobre los inquilinos de éste; los efectos de la calidad de la vivienda sobre la salud y el impacto de la remodelación de asilos de ancianos.

Un estudio ilustrativo al tema en cuestión, es el realizado por Kira (1970), en el que demuestra cómo un lugar que el arquitecto prevee para una función específica, no siempre resulta así. Kira encontró que el cuarto de baño se usaba más para actividades como leer, estudiar, aislarse, obtener privacidad, mostrar enojo, etc. que para las actividades de aseo.

Canter (1973) y Brill (1974) son algunos de los tantos investigadores que insisten en la necesidad de diseñar con base en la función y no en la forma y de evaluar las construcciones por medio de la ejecución de los usuarios.

Psicología Ecológica.

"Esta área de la psicología ambiental es quizá la más compleja y elaborada y su descripción completa sería en sí misma objeto de un trabajo" (Urbina, 1981, página 56).

Nos parece pertinente la cita anterior como una explicación a la breve exposición general y a la mención sólo de los principales autores en este apartado.

Según Stokols (1978) "... la unidad básica de análisis en psicología ecológica es el escenario conductual, un patrón recurrente de actividad humana que tiene lugar en un tiempo y límites espaciales específicos" (página 276). También, "...en comparación con otras áreas de la psicología ambiental la psicología ecológica pone mayor énfasis en el escenario específico que en la persona específica como determinante de las reacciones de la gente al ambiente" (página 276).

Barker en 1968 publicó su obra más importante, en la cual expone el campo, conceptos, metodología y ejemplos de la psicología ecológica.

Uno de los conceptos derivados de su teoría es el de saturación, del cual podemos señalar que un escenario conductual puede tener, entre otros, una cierta capacidad en cuanto al número de personas que realiza una tarea o función determinada; cuando el número de personas iguala al de funciones a realizar se dice que la saturación es óptima; cuando el número de funciones excede al de personas se dice que está subsaturado, mientras que cuando el número de personas excede la capacidad se dice que el escenario está sobresaturado (Wicker y Kirmeyer, 1976).

Respecto al desarrollo de ésta área de la psicología ambiental Stokols señala que "... la interfase entre la psicología ecológica y el diseño ambiental nos sugiere diversas direcciones para las futuras políticas orientadas a la investigación que incluyen:

- a) El uso de la teoría de la saturación para la solución de problemas sobre hacinamiento y congestionamientos en situaciones donde el tamaño de la población no pueda ser reducido.
- b) La subsaturación intencional de organizaciones e instituciones para el incremento de su eficiencia y productividad.
- c) El mejoramiento de niveles de saturación deseables a través de la "intervención arquitectónica". (1978, página).

Hasta aquí, hemos realizado una descripción de las áreas de contenido que propone Stokols.

Creemos que ésta descripción contempla una panorámica de los alcances y limitaciones de la psicología ambiental.

Enseguida presentaremos algunas consideraciones tanto sobre el contenido de éste capítulo como del anterior y plantearemos la investigación motivo de este trabajo.

3.- INVESTIGACION DE LOS EFECTOS DE DOS SITUACIONES DE DENSIDAD SOBRE LA EJECUCION DE UNA TAREA GRUPAL Y LA PERCEPCION DE CARACTERISTICAS AMBIENTALES EN UN ESCENARIO LABORAL.

En el primer capítulo de éste trabajo esbozamos un marco histórico de la psicología del trabajo, centrando nuestra atención en los estudios experimentales relacionados con las condiciones ambientales que rodean al hombre en su escenario de trabajo.

En el segundo capítulo describimos una nueva aproximación de investigación: la psicología ambiental, enunciando sus antecedentes históricos y sus áreas de contenido. Hicimos énfasis en algunas de éstas áreas como son la evaluación ambiental y la conducta espacial humana. En éste último tópicó mencionamos las investigaciones relacionadas con los efectos de situaciones ambientales como la densidad en la ejecución de tareas.

Consideramos pertinente aclarar que algunos de los estudios esbozados en el campo de investigación de la psicología del trabajo podrían ubicarse en el ámbito de la psicología ambiental y viceversa, pero hemos tomado en cuenta para su clasificación, el área en que fueron mencionados tanto por su perspectiva teórica como por el énfasis que les imprimieron sus autores.

De acuerdo con los datos que reportan Meltzer y Stagner (1980) sobre la investigación en ambientes laborales y los comentarios de Blum y Naylor (1976) acerca de las condiciones ambientales desfavorables para la realización de tareas en situaciones laborales, consideramos la importancia de éstos factores para el desarrollo óptimo en la ejecución humana.

Por otra parte, dentro de los factores ambientales que más han llamado la atención de los psicólogos ambientales está la densidad, ya sea en términos físicos o sociales.

Sin embargo hemos notado en los estudios que incluimos, algunos aspectos importantes de resaltar:

- 1.- Divergencia en los resultados sobre efectos de la densidad en la ejecución de tareas. Doley (1974), Evans (1979b) y Sherrod (1974) son algunos de los investigadores que apoyan firmemente los efectos negativos mientras que Freedman, Klevansky y Ehrlich (1971) y Freedman (1975) presentan resultados consistentes que apoyan la afirmación de que la densidad no tiene efectos sobre la ejecución.
- 2.- Diferencias en los resultados debido a factores situacionales. Un gran número de investigaciones han sido llevadas a cabo en situaciones experimentales ajenas a las condiciones diarias, utilizando tareas diferentes a las realizadas en la vida cotidiana, con sujetos desconocidos entre sí y carentes del conocimiento del escenario y de la tarea que realizarán. Loo (1977) comenta que la artificialidad del laboratorio pone en entredicho las condiciones de alta densidad, especialmente aquéllos estudios que han impuesto tal grado de estructura, que la densidad o hacinamiento no puedan estudiarse como se experimentan en el ambiente natural.
- 3.- Desarrollo teórico de la psicología ambiental centrado alrededor del significado de los términos hacinamiento y densidad como lo menciona Altman (1975), existiendo una gran controversia para la especificación de los términos, siendo uno de los enfoques más populares la connotación física para los factores relativos a la densidad y de percepción subjetiva o psicológica para el

hacinamiento (Stokols, 1972a), pero encontrando divergencias con lo expuesto por otros investigadores --- (Freedman y col., 1971; Freedman, 1975; Griffith, 1974).

Tomando en consideración la importancia de los factores ambientales para la óptima realización de las labores cotidianas en los centros de trabajo y siendo la densidad uno de los factores que mayor atención ha recibido en la investigación contemporánea, nos proponemos analizar los efectos de dos situaciones de densidad (alta y baja) sobre la ejecución de una tarea grupal y la percepción de características ambientales en un escenario laboral.

METODO

Sujetos.

Diez trabajadores, nueve del sexo femenino y uno del sexo masculino, con un promedio de edad de 26 años y una antigüedad de trabajo en la empresa de un año aproximadamente.

Todos los sujetos tenían experiencia en la actividad que se realizaba en el área de trabajo que sirvió como escenario.

Escenario.

El área de acondicionamiento de cápsulas de un laboratorio de productos farmacéuticos.

La ubicación y arreglo del mobiliario, así como las dimensiones físicas del escenario, se pueden observar en la figura 4.

El área total es de 19.20 m^2 y el trabajo se realizaba alrededor de una mesa que medía 4.50 m. de largo x 0,76 m. de ancho.

Materiales e instrumentos.

Se utilizaron hojas de registro (apéndice 1) de las conductas de interés, una escala de habitabilidad y funcionalidad - para centros de trabajo (apéndice 2) y dos cronómetros con capacidad para indicar décimas de segundos.

Variable independiente.

La variable independiente consistió en la condición ambiental de densidad social, que tuvo dos niveles:

1) Baja densidad: condición normal de trabajo.
Considerando ésta situación de baja densidad, el espacio físico de 75 cms. de longitud sobre la mesa de trabajo para cada uno de los cinco trabajadores en posición alterna.

2) Alta densidad: condición en la que trabajaron los mismos obreros del grupo original, además de cinco obreros del grupo agregado.

Considerando en ésta situación de alta densidad, el espacio físico reducido a 45 cms. de longitud sobre la mesa de trabajo para cada trabajador.

VARIABLES DEPENDIENTES.

1) Nivel de percepción de las características de funcionalidad y habitabilidad del ambiente físico.

Considerando los resultados obtenidos de las aplicaciones de la escala de habitabilidad y funcionalidad para centros de trabajo.

2) Nivel de producción.

Conforme al número de cajas colectivas terminadas diariamente durante el tiempo de registro, en cada una de las dos fases del estudio.

3) Frecuencia de conductas registradas.

Considerando la ocurrencia de las siguientes conductas:

cambio de tarea, abandono de tarea, error en la tarea e interacción verbal laboral y personal, definidas como sigue:

CAMBIO DE TAREA (C): Cambiar la tarea que se esté realizando al inicio del registro, por cualquier otra en la misma área de trabajo.

ABANDONO DE TAREA (A): Dejar el lugar y la tarea para realizar cualquier actividad como ir al baño, salir del área de trabajo, llamar por teléfono.

ERROR EN LA TAREA (E): Clasificándose según el tipo de tarea en:

- 1.- Para la tarea de armar cajas; no cerrar las pestañas inferiores y/o dejar abiertas las superiores.
- 2.- Para la tarea de introducir tira de tabletas; no introducir una tira de tabletas a cada caja y/o dejar pasar cajas en la banda transportadora sin introducir la tira de tabletas.
- 3.- Para la tarea de introducir un instructivo a cada caja; dejar pasar cajas sin instructivo.
- 4.- Para la tarea de cerrar cajas y enlazarlas; no cerrar las pestañas superiores de cada caja y/o al poner la liga a cada grupo de 10 cajas cerradas, no colocarla bien de manera que las cajas se salgan del control de la liga.

INTERACCION VERBAL: Hablar con cualquiera de sus compañeros del área de trabajo:

INTERACCION DE TIPO PERSONAL (IP): Cualquier asunto que no se relacione con el trabajo.

INTERACCION DE TIPO LABORAL: (IL): Cualquier asunto relacionado con la tarea laboral.

Registro.

La duración de cada registro fué de 30 minutos diarios durante las dos fases del estudio.

Poco antes del inicio de cada registro, los observadores llenaron los datos requeridos en el encabezado del formato como fueron: fecha, número de sujetos, número de la sesión, nombre del registrador y hora de inicio.

Al reverso de la hoja de registro se anotó el nombre de cada sujeto presente en la mesa de trabajo y se le asignó un número de registro de acuerdo con su posición en la misma (figura 4).

Cada intervalo de registro tuvo una duración de sesenta segundos divididos de la siguiente forma:

- 1.- Los primeros cuarenta y cinco segundos fueron de observación y los quince segundos restantes para registro de las cinco conductas de todos los sujetos.
- 2.- Al comienzo de cada intervalo, en los primeros cuarenta y cinco segundos se observó si cada uno de los sujetos, presentaba o no cualquiera de las cinco categorías conductuales, tomando en cuenta el número que le correspondía en la hoja de registro.

- 3.- En los quince segundos restantes de cada intervalo, se registró en la casilla correspondiente a la categoría conductual (C, A, E, IP, IL) y al número de intervalo que correspondía a cada sujeto.
- 4.- Si un sujeto cambiaba alguna vez de posición en su mesa de trabajo, se anotaba en el intervalo y casilla correspondiente (C) el nuevo número de posición; sin embargo en el formato se seguía registrando en la misma columna correspondiente al número de sujeto con el que se inició la sesión.

Confiabilidad.

En todas las sesiones de la fase de baja densidad y en cuatro de la fase de alta densidad, el registro estuvo realizado por dos observadores para la obtención de la confiabilidad, que se obtuvo por medio de la aplicación de la fórmula del coeficiente de correlación producto-momento.

Diseño.

El estudio constó de dos fases, cada una de las cuales tuvo una duración de seis días.

En la primera fase se mantuvo una baja densidad, con la actividad en el escenario de los cinco trabajadores que normalmente laboraban en ese lugar. En la segunda fase la densidad se aumentó, con la participación de otros cinco trabajadores, además de los cinco originales.

Procedimiento.

Los registros fueron realizados por dos pasantes de psicología

con experiencia en este tipo de observaciones.

Antes del inicio de los registros, las autoridades de la empresa informaron a los trabajadores que la presencia de los observadores era para un estudio personal de los mismos y por tanto ajeno a la empresa.

Tres días antes del inicio formal de los registros, se hicieron sesiones de ensayo para probar el formato de registro (ver apéndice 1), los procedimientos específicos del mismo y para conocer la tarea que realizaban los trabajadores (apéndice 3), así como para que los trabajadores se familiarizaran con la presencia de los observadores.

Una vez realizado lo anterior se iniciaron los registros de la primera fase. Se llevó un calendario con horarios diferentes cada día para la toma del registro, procurando que en la segunda fase se realizaran en el mismo horario que en la primera.

Al llegar los observadores al escenario, se dirigían al área de acondicionamiento ubicada en la planta baja del edificio; cada observador se sentaba en posición alejada del otro y de frente a la mesa de acondicionamiento ubicada en el centro de la sala.

En esta mesa se encontraban trabajando cinco operarios durante la primera fase de registros y diez en la segunda fase; la posición que tenían los mismos se puede observar en la figura 4.

Los observadores llevaban consigo los formatos de registro

y cronómetro; la secuencia en la toma del registro se puede ver en la sección de registro.

Al sexto día de cada fase (baja y alta densidad) y después de haber realizado el registro de conductas, se les pidió a los sujetos que contestaran la escala de habitabilidad y funcionalidad para centros de trabajo, enfatizando que respondieran todos los reactivos.

Las instrucciones específicas de la escala se encontraban impresas en las primeras hojas del cuestionario; los observadores estuvieron presentes durante la aplicación para verificar que contestaran la escala en forma individual. Al terminar cada sujeto anotaba su nombre y el observador la fase a la que correspondía la aplicación.

RESULTADOS

La confiabilidad por sesión de los registros de cada una de las cinco conductas se puede observar en la tabla 1.

Para la conducta de cambio de tarea en la fase de baja densidad, el rango de confiabilidad fué de .68 a 1.00 con una media de .84; en la fase de alta densidad el rango fué de .98 a 1.00 con una media de .99 .

En la conducta abandono de tarea, en la fase de baja densidad el rango fué de .56 a 1.00 con una media de .93; en la fase de alta densidad la media fué de 1.00 .

Para la conducta error en la tarea, en la fase de baja densidad el rango fué de .80 a 1.00 con una media de .95; en la fase de alta densidad el rango fué de .94 a 1.00 con una media de .97 .

En la conducta interacción verbal de tipo laboral, en la fase de baja densidad el rango fué de .60 a .96 con una media de .89; en la fase de alta densidad el rango fué de .91 a .99 con una media de .95 .

Y por último, en la conducta interacción verbal de tipo personal, en la fase de baja densidad el rango fué de .86 a 1.00 y en la fase de alta densidad el rango fué de .91 a .99 con una media de .95.

La confiabilidad general de la fase de baja densidad fué de .91 y en la fase de alta densidad de .96 .

Percepción de características de funcionalidad y habitabilidad.

Al analizar los resultados obtenidos en la escala de habitabilidad y funcionalidad para centros de trabajo podemos observar que en el perfil 1, al hacer la comparación de los promedios del pretest y del postest de los sujetos que estuvieron bajo las condiciones de baja y alta densidad, encontramos diferencias de por lo menos una unidad en los reactivos 1, 2, 3, 5, 10, 14, 15, 22, 23, 24, 25 y 32.

En el perfil 2, haciendo la comparación del pretest y del postest de los sujetos que estuvieron sólo en la fase de alta densidad, podemos observar diferencias en los reactivos 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 25 y 26.

Antes de pasar al análisis de los siguientes perfiles, cabe aclarar que se hizo una agrupación de los reactivos de acuerdo a su contenido, llegando a la clasificación en cuatro áreas: características físicas del edificio, servicios generales, espacio personal en el área de trabajo y el ambiente físico del área de trabajo.

Los perfiles 3 y 4 corresponden a las características físicas del edificio.

En el perfil 3, correspondiente al pretest y postest de los sujetos del grupo original, encontramos diferencias en los promedios de los reactivos 1, 2, 3, 11, 15, 22, 25 y 32.

En el perfil 4 que ilustra los datos del pretest y postest de los sujetos que estuvieron sólo bajo condición de alta densidad, se encuentran diferencias en los reactivos 1, 2, 3, 11, 15, 18, 22 y 25.

Los perfiles 5 y 6 corresponden a los servicios generales.

En el perfil 5, pretest y postest de los sujetos del grupo original, sólo se obtuvo diferencia en el reactivo 10 y en el perfil 6, pretest y postest de los sujetos que sólo estuvieron bajo la condición de alta densidad, se observan - diferencias en los reactivos 10 y 26.

Los perfiles 7 y 8 se refieren al espacio personal en el - área de trabajo.

En el perfil 7, pretest y postest de los sujetos que estuvieron en ambas condiciones de densidad, sólo los reactivos 14 y 23 muestran diferencias.

En el perfil 8, pretest y postest de los sujetos que sólo - estuvieron en la condición de alta densidad, los reactivos 12, 14 y 28 tuvieron diferencias mayores a la unidad.

En los últimos dos perfiles, el 9 y el 10, se agruparon los reactivos referentes a características del ambiente físico en el área de trabajo.

En el perfil 9, pretest y postest de los sujetos del grupo original, se pueden observar diferencias mayores a la unidad en los reactivos 5 y 24.

En el perfil 10, pretest y postest de los sujetos que estuvieron sólo bajo la condición de alta densidad, los reactivos 5, 6, 7, 13 y 20 muestran diferencias iguales o mayores a una unidad.

Producción.

La cantidad de cajas terminadas en cada una de las sesiones, tanto de la fase de baja densidad como cuando ésta fue alta, puede compararse en la tabla 2.

Se observa que al duplicar la cantidad de personal, la producción aumenta en un rango de 23 a 64%, siendo la media de incremento de un 51%.

Proporción de ocurrencias de las conductas.

La proporción de ocurrencias de cada una de las cinco conductas que se registraron se muestra en las gráficas 1 a 5. Esta proporción se obtuvo dividiendo el número de intervalos en los que se presentó la conducta, entre el número total de intervalos de la sesión.

La gráfica 1 corresponde al cambio de tarea, conducta que tuvo fluctuaciones en sus niveles de proporción en la fase de baja densidad, con un rango de 0.13 a 0.113 y una media de 0.052. En la fase de alta densidad el grupo original muestra un fuerte decremento en ésta conducta, con una proporción de 0.13 y 0.007 en la primera y cuarta sesiones respectivamente y cero en las restantes, siendo su media de 0.003. El grupo agregado presenta una proporción de 0.007, 0.007 y 0.047, para las sesiones uno, tres y cuatro y cero en las sesiones dos, cinco y seis, con una media de 0.010, que aunque es mayor a la media del grupo original en esta fase, está muy por abajo de los datos del grupo original en su primera fase.

En la gráfica 2 se muestran las proporciones de la conducta abandono de tarea, observándose que en la fase de baja densidad, en las sesiones dos, tres y cinco no se emitió esta conducta y en las sesiones uno, cuatro y seis sus proporciones fueron de 0.020, 0.040 y 0.053, correspondiéndoles una media de 0.019. En la fase de alta densidad la media fue de 0.011, existiendo también tres sesiones en las que no se presentó la conducta. El grupo agregado sólo tiene una sesión en la que se obtuvo una proporción de 0.007, con una media de 0.001.

La gráfica 3 se refiere a la conducta error en la tarea, que no se emitió en las sesiones uno, tres, cinco y seis de la fase de baja densidad, en la que se muestra una media de 0.005, frente a la de 0.014 que corresponde a la fase de alta densidad, en la que ésta conducta se presentó en todas las sesiones, con un rango de 0.007 a 0.027. El grupo agregado presentó mayores proporciones, con una media de 0.024 y un rango de 0.007 a 0.047.

En la gráfica 4 se presentan los datos de la conducta interacción verbal de tipo laboral, que en la fase de baja densidad tuvo una media de 0.134, con un rango de 0.60 a 0.193, mientras que en la fase de alta densidad el rango fue de 0.040 a 0.108, con una media de 0.80. La media del grupo agregado disminuyó aún más, siendo de 0.046, con un rango de 0.020 a 0.100.

La gráfica 5 corresponde a la conducta interacción verbal personal, que tiene un rango de 0.067 a 0.253 y una media de 0.117 en la fase de baja densidad, disminuyendo al pasar a la de alta densidad, en la que se obtuvo una media de 0.087 con un rango de 0.007 a 0.153. El grupo agregado presenta mayores proporciones, con una media de 0.246 y un rango de 0.113 a 0.340.

DISCUSION

De los resultados descritos podemos derivar algunas consideraciones.

En cuanto a las calificaciones que otorgaron los sujetos a las características físicas del edificio, es interesante notar que aunque en la primera aplicación de la escala los dos grupos mostraron puntajes similares con una media de 2.96 y 2.84 respectivamente, en la segunda aplicación tomaron distintas direcciones, disminuyendo a 1.99 la media del grupo original y aumentando a 3.54 la del grupo agregado. Es decir, el haber incrementado la densidad afectó diferencialmente a los sujetos que estuvieron en la fase de baja densidad y a los que no estuvieron. Independientemente de estas variaciones, debe observarse que no corresponden a cambios físicos reales. Las instalaciones no se modificaron en absoluto y sin embargo las evaluaciones sí fueron diferentes.

Los servicios generales, que tampoco tuvieron ninguna modificación real, obtuvieron mejores calificaciones en la segunda aplicación, por parte de ambos grupos.

La media de los reactivos correspondientes al espacio personal tuvo una variación mínima en el grupo agregado, mientras que en el grupo original, que estuvo primero en la fase de baja densidad y después en la de alta, reflejó ese cambio al variar su puntaje de 1.99 a 2.54, es decir, la media se desvió hacia el polo negativo.

En cuanto a las características físicas del lugar de trabajo, la media del grupo agregado cambió de 3.60 a 3.82 y la del grupo original de 3.02 a 2.72.

En resumen, los sujetos del grupo original percibieron más positivamente las características físicas del edificio, de su área de trabajo y los servicios generales, después de

que se sometieron a un aumento en la densidad y sin que dichas características se mejoraran realmente.

Este paradójico resultado puede obedecer, bien a factores adicionales que influyeron en el grupo, o bien a una falta de validación del instrumento, por lo menos en el contenido relacionado con dichas características.

Estos resultados van de acuerdo con las conclusiones de Freedman (1975) acerca de que las situaciones de alta densidad intensifican las reacciones tanto positivas como negativas.

En este caso, los sujetos que estuvieron en la condición de baja densidad presentaban conductas positivas que fueron intensificadas al pasar a una situación de alta densidad.

Por lo que toca a la producción, observamos que al duplicar la cantidad de personal los incrementos son del 23 al 164% y tienen una media de 51%. Es decir, con el doble de personas la producción sólo aumentó la mitad, cuando podría esperarse que también se duplicara.

Estos resultados no se justifican en términos de errores en la tarea ni de abandono del lugar de trabajo, por lo que la única explicación es una disminución en la velocidad con que desempeñaban la tarea, debido a la reducción del espacio del que disponía cada sujeto y que se relaciona con las tendencias hacia el polo negativo de las calificaciones que dieron a los reactivos sobre espacio personal.

En lo que se refiere a los efectos sobre la proporción de emisión de las conductas que se observaron, tenemos que los sujetos del grupo original presentaron una disminución

de 94, 42, 40 y 26% en cambio de tarea, abandono de tarea, interacciones sobre asuntos laborales e interacciones sobre asuntos personales, respectivamente. Los errores en la tarea aumentaron un 180%.

Debido a que las conductas de cambio y abandono de tarea implicaban una movilización física del lugar y en la fase de alta densidad el espacio de que disponía cada sujeto era restringido, esto pudo dificultar los desplazamientos físicos de los sujetos.

Por otra parte, la disminución de las conductas verbales, tanto de las interacciones sobre asuntos laborales como personales, van de acuerdo con la postulación de reacciones compensatorias ante la violación del espacio personal observadas por Altman (1975), Felipe y Sommer (1966), Patterson (1973) y Sundstrom y Altman (1975) quienes han encontrado una reducción de las interacciones en la búsqueda del restablecimiento de fronteras.

Un factor importante para el incremento de los errores fue la reducción del espacio a 45 cms. sobre la mesa de trabajo para cada sujeto, no siendo este espacio una situación óptima para la ejecución del trabajo.

Por otro lado, los datos del grupo agregado muestran un aumento de 233, 71 y 183% en cambio de tarea, error en la tarea e interacciones verbales sobre asuntos personales, respecto de los datos del grupo original en la fase de alta densidad. Las conductas abandono de tarea e interacciones verbales sobre asuntos laborales tienen una disminución de 91 y 42% respectivamente.

Es importante mencionar que las diferencias obtenidas en los resultados de ambos grupos en la situación de alta densidad deben tomarse con precaución debido a que desconocemos la situación de trabajo en la que estuvo anterior

mente el grupo agregado, es decir si estuvo en una baja o alta densidad y por tanto si lo que representaba una alta densidad para el grupo original era así mismo una situación similar para el grupo agregado o representaba una situación inversa, es decir, de baja densidad.

Por lo que observamos, hubo un mayor impacto de la situación de alta densidad para el grupo agregado en las conductas de cambio de tarea y error en la tarea así como en las interacciones sobre asuntos personales y mecanismos - para compensar la invasión del espacio personal por medio del alejamiento y evitación de la interacción verbal sobre aspectos laborales.

Los aspectos hasta aquí comentados son los que consideramos importante resaltar en este trabajo. Sabemos que los resultados y sus implicaciones teórico-metodológicas no son concluyentes. Es necesario confirmarlas de manera sistemática, atendiendo a variables que no se incluyeron en el presente estudio como son: balancear los reactivos de la escala de forma que se alternen los polos positivo y negativo; analizar el número de reactivos que se dedica a cada tipo de características; conocer la opinión de otra clase de trabajadores; considerar la producción en intervalos más pequeños que la duración de toda la sesión; evaluar los efectos sobre la velocidad de desempeño; aumentar la densidad paulativamente y extremarla hasta un punto de mínima tolerancia, etc.

Sin embargo, creemos que este es un punto de partida para aproximarnos al análisis de este fenómeno en nuestra realidad, en escenarios naturales, con tareas cotidianas y no extrañas al comportamiento diario, con sujetos que conocen y dominan esas tareas, etc., aunque debemos afrontar las inconveniencias y limitaciones que dichas condiciones nos imponen.

4.-CUADROS, FIGURAS, TABLAS, PERFILES,
GRAFICAS Y APENDICES.

COGNOSCITIVA

CONDUCTUAL

<p>FASE DE TRANSACCION</p>	<p><u>INTERPRETATIVO</u></p> <p>REPRESENTACION COGNOSCITIVA DEL AMBIENTE ESPACIAL.</p> <p>PERSONALIDAD Y AMBIENTE.</p>	<p><u>OPERATIVO</u></p> <p>ANALISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA ECOLOGICAMENTE RELEVANTE.</p> <p>CONDUCTA HUMANA ESPACIAL. (PROXEMICA)</p> <p>PRIVACIA TERRITORIALIDAD ESPACIO PERSONAL HACINAMIENTO</p>
	<p><u>REACTIVA</u></p> <p>ACTITUDES AMBIENTALES. EVALUACIONES AMBIENTALES.</p>	<p><u>RESPONSIVO</u></p> <p>RESPUESTA HUMANA AL AMBIENTE FISICO. AMBIENTES "STRESSANTES" IMPACTO DEL AMBIENTE EDIFICADO IMPACTO DEL AMBIENTE NATURAL</p> <p>PSICOLOGIA ECOLOGICA</p>

Cuadro 1.- Modos de interacción hombre-ambiente propuestos por Stokols (1978).

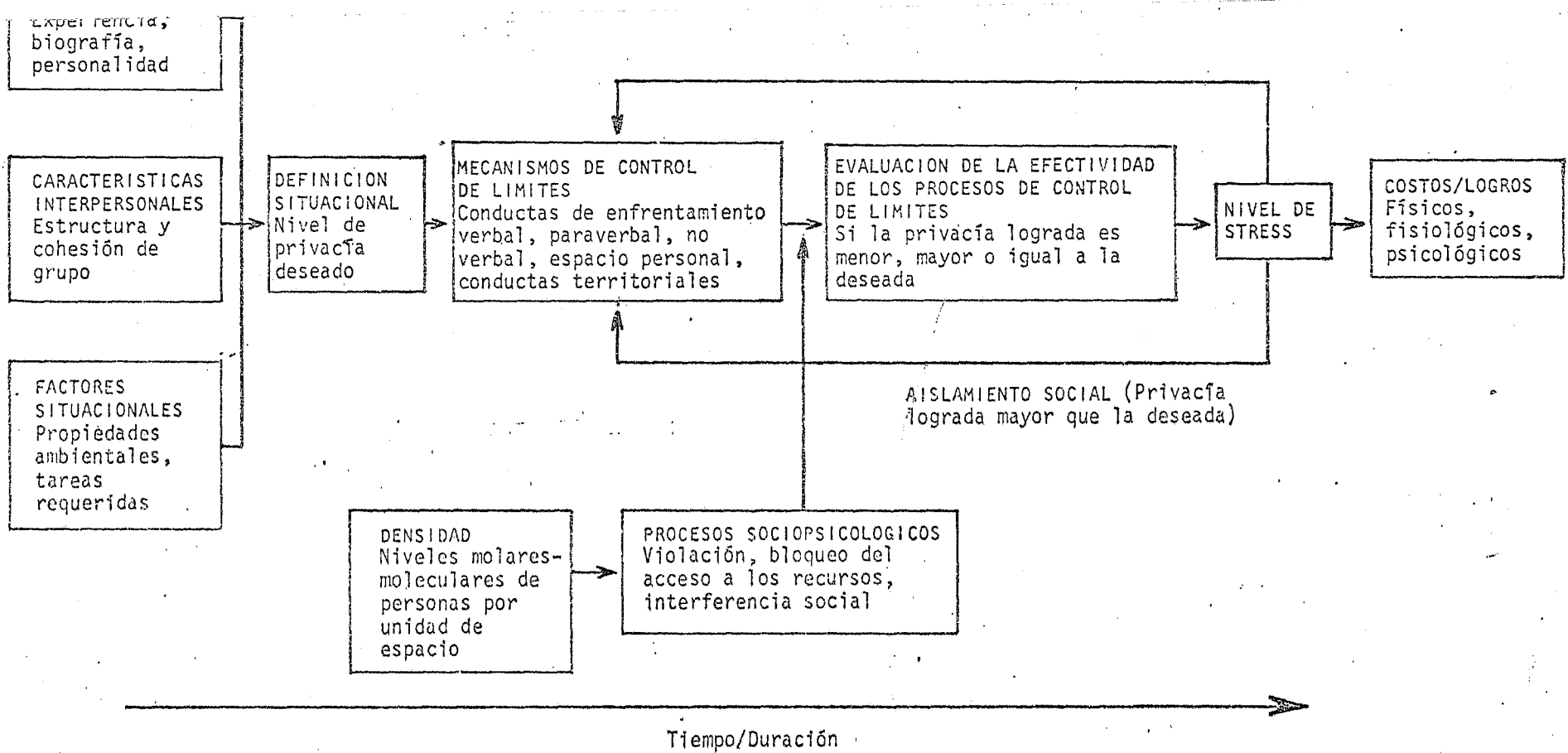


Figura 1.- Modelo de hacinamiento propuesto por Altman (1975).

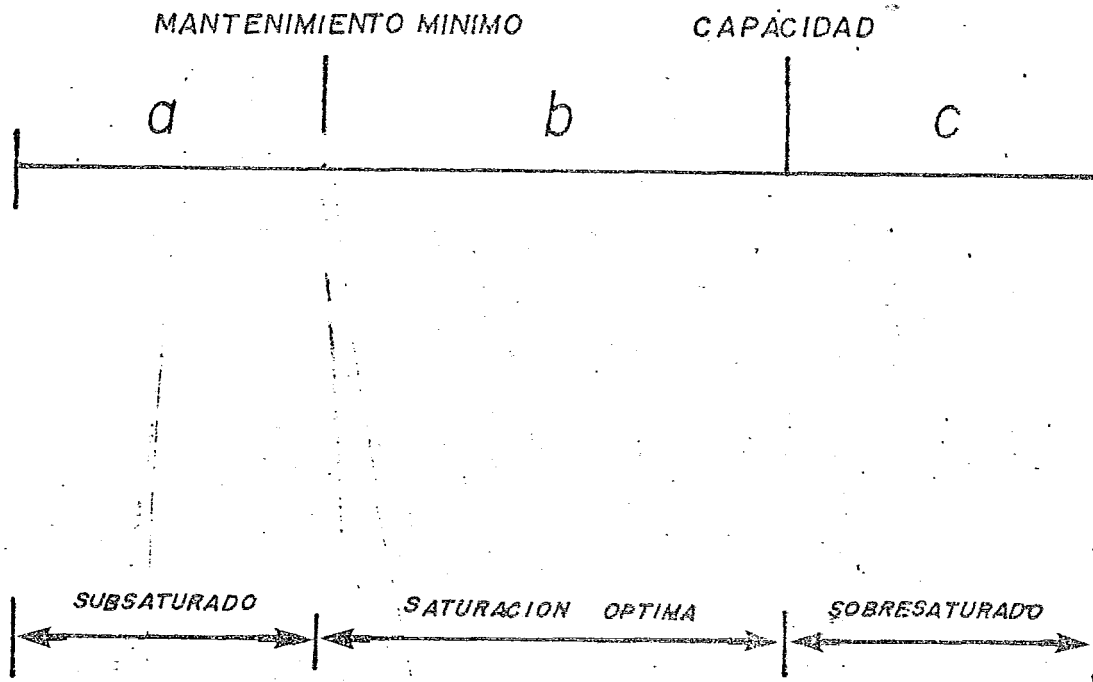


Figura 2.- Continuo sobre las dimensiones de la saturación, Wicker (1973).

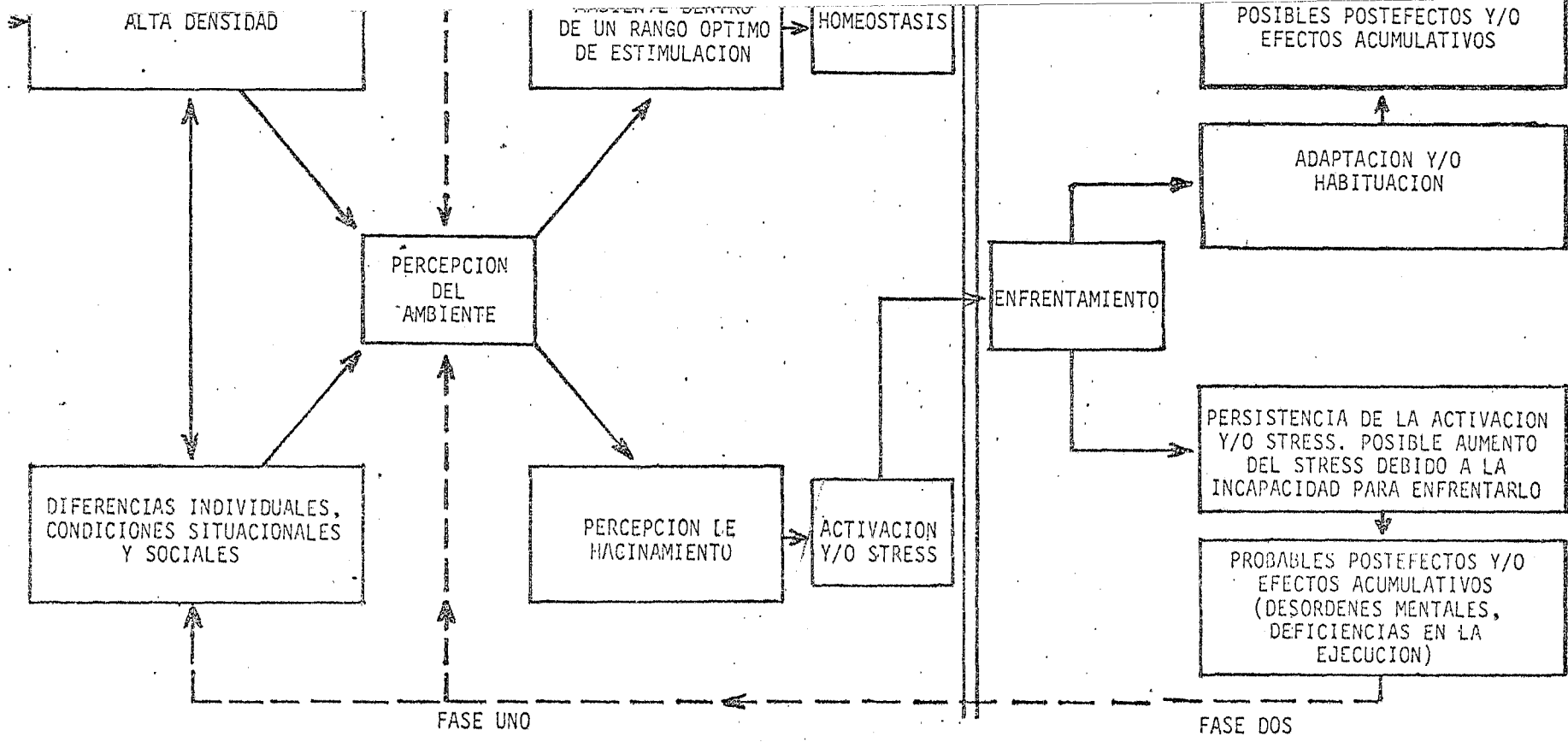
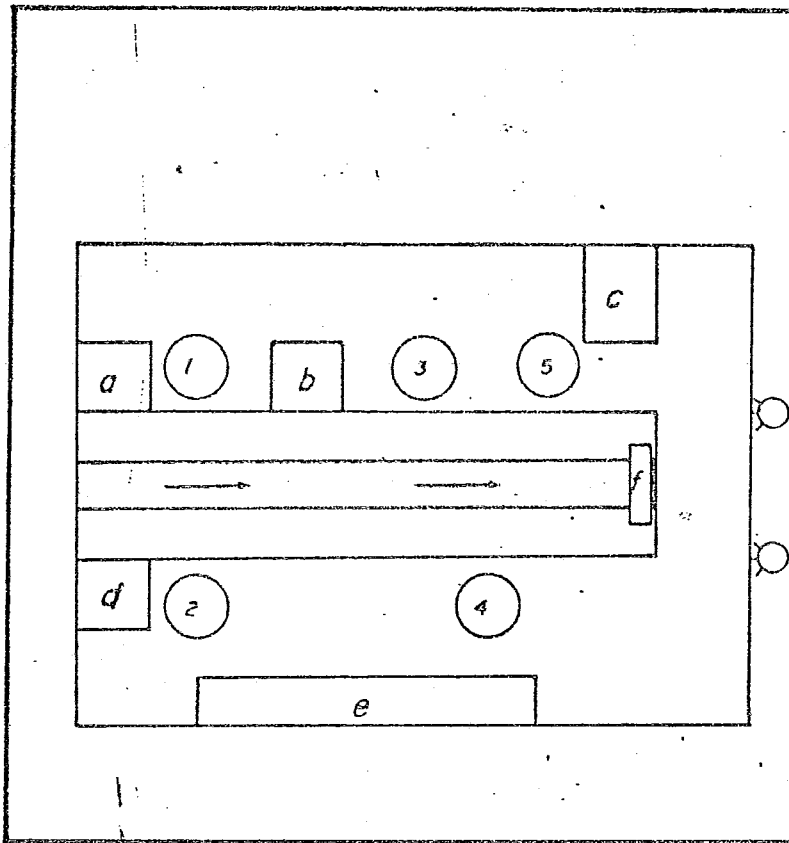


Figura 3.- Conceptualización acerca de los efectos de la alta densidad sobre la conducta, Bell, Fisher y Loomis (1978).



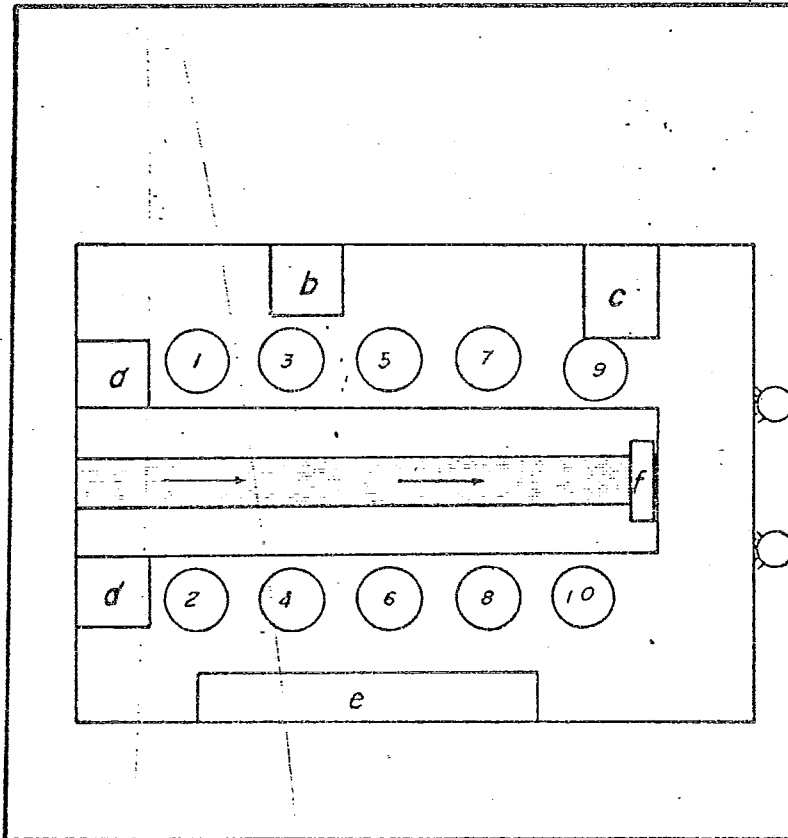
FASE DE
BAJA DENSIDAD

a, b, c y d:
cajas con
materiales.

e: anaquel

f: depósito
de ligas.

1 a 10:
ubicaciones de
los sujetos.



FASE DE
ALTA DENSIDAD

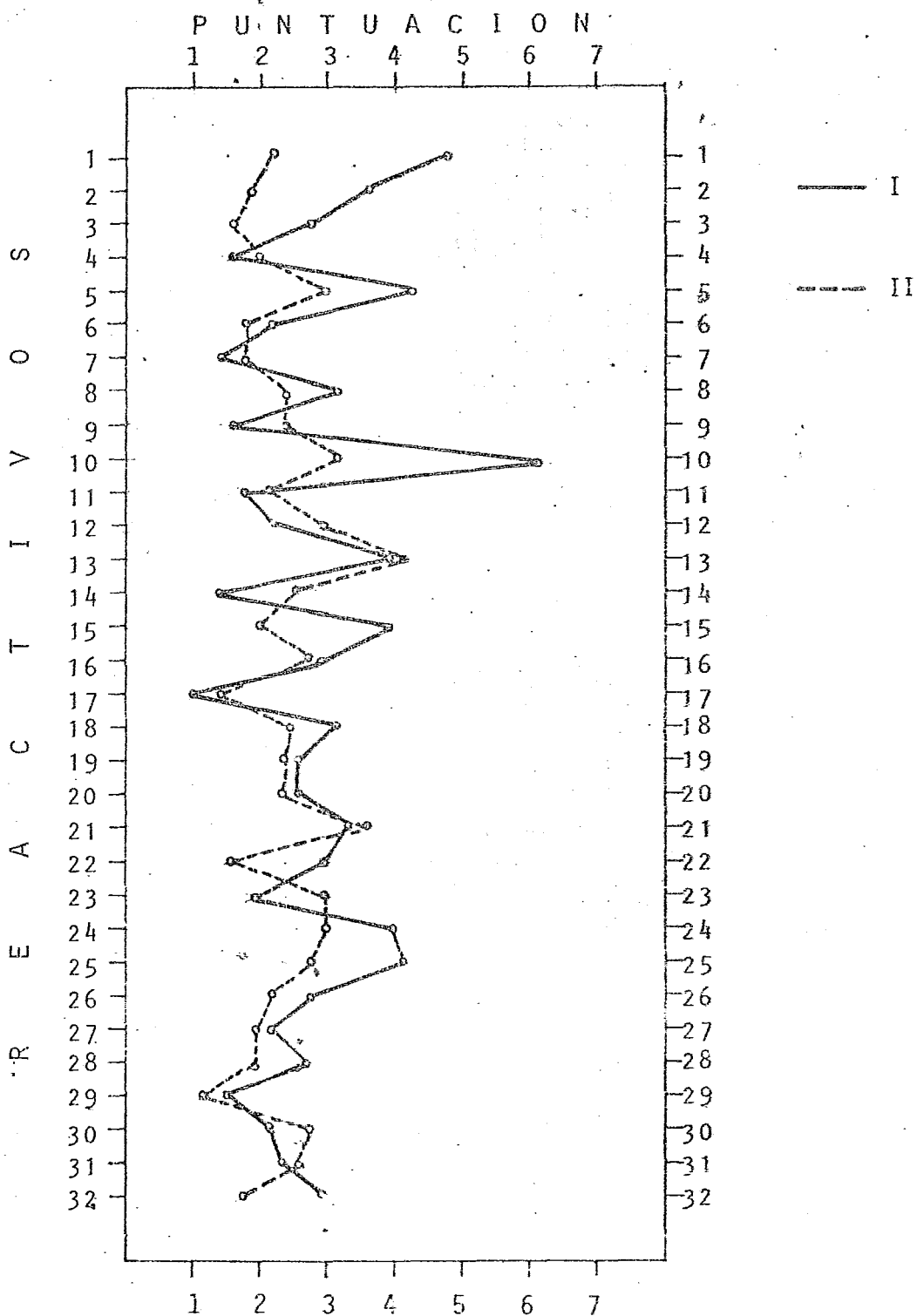
Figura 4.- Ubicación de los sujetos en
la mesa de trabajo.

SESION	FASE DE BAJA DENSIDAD						FASE DE ALTA DENSIDAD					
	C	A	E	IL	IP	\bar{X}	C	A	E	IL	IP	\bar{X}
1	0.76	0.56	1.00	0.60	0.86	0.72	1.00	1.00	1.00	0.94	0.92	0.94
2	1.00	1.00	0.80	0.96	1.00	0.94						
3	0.68	1.00	1.00	0.94	0.98	0.92						
4	0.82	1.00	0.97	0.93	0.98	0.94	0.98	1.00	1.00	0.99	0.96	0.99
5	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	1.00	1.00	0.94	0.95	0.99	0.98
6	0.76	1.00	0.93	0.95	0.96	0.93	1.00	1.00	0.95	0.91	0.91	0.94
\bar{X}	0.84	0.93	0.95	0.89	0.96	0.91	0.99	1.00	0.97	0.95	0.95	0.96

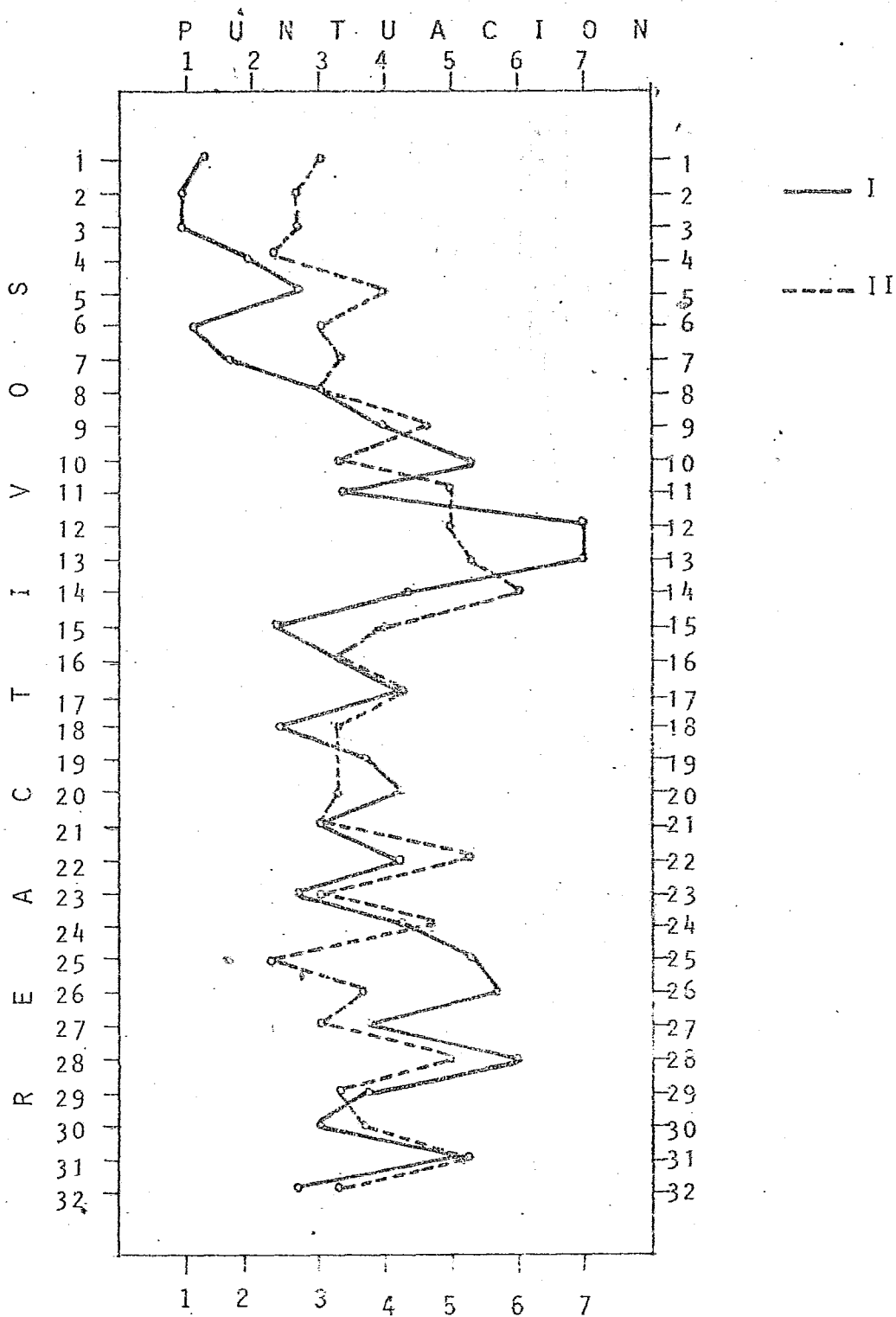
Tabla 1.- Indices de confialidad de las observaciones.

FASES	S E S I O N E S						\bar{X}
	1	2	3	4	5	6	
BAJA DENSIDAD	1,020	963	1,040	1,080	1,150	720	995
ALTA DENSIDAD	1,460	1,420	1,680	1,330	1,500	1,630	1503
% DE INCREMENTO	43%	47%	62%	23%	30%	164%	51%

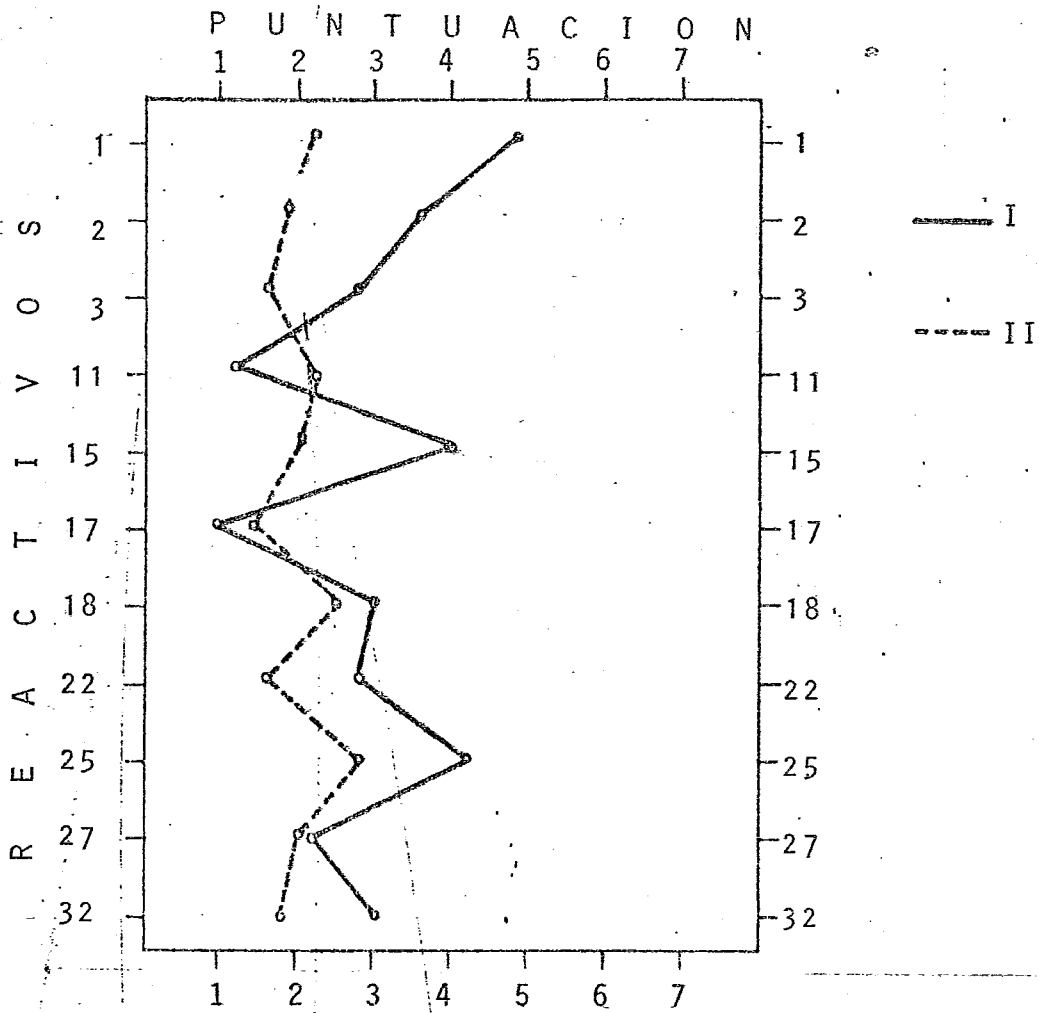
Tabla 2.- Producción de cajas individuales terminadas diariamente a lo largo de las dos fases.



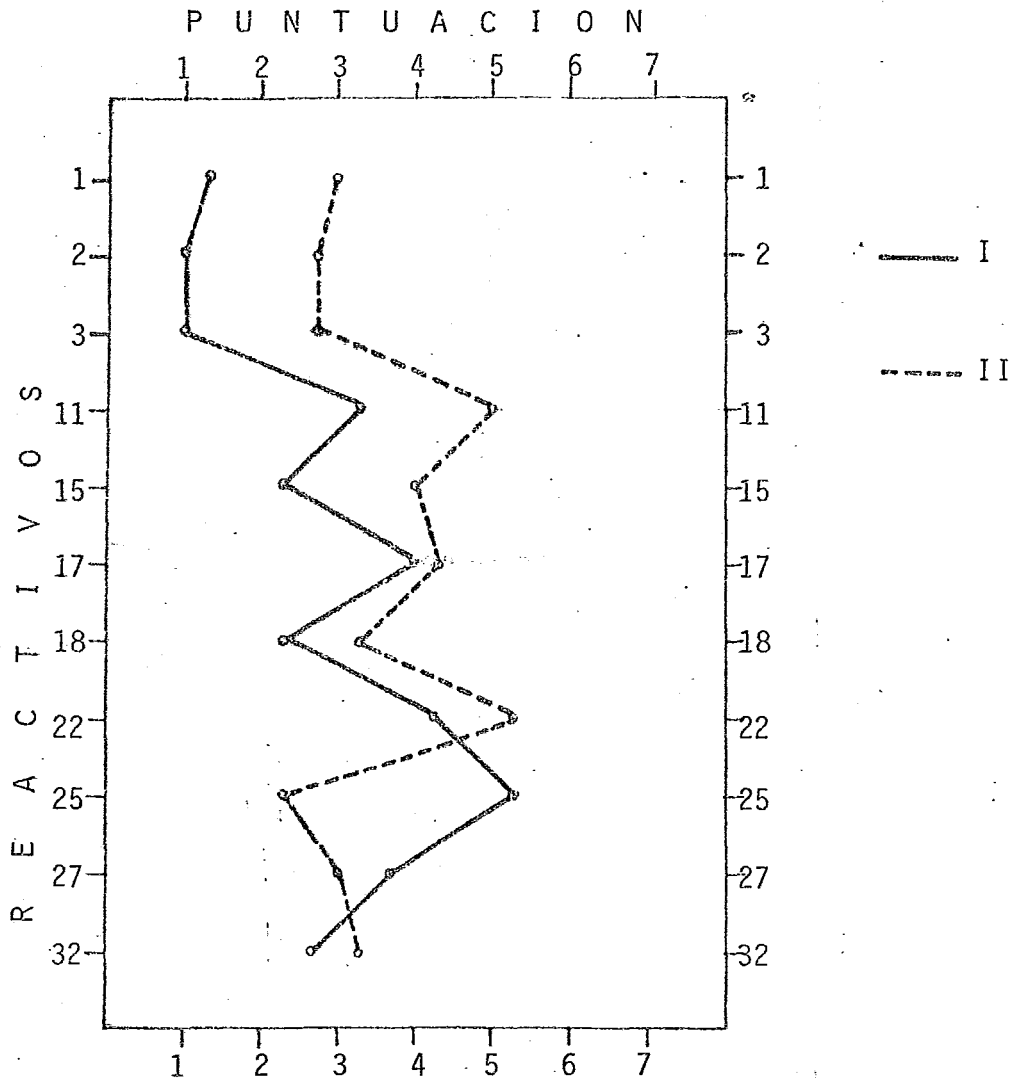
Perfil 1.- Medias de las calificaciones del grupo original en la Escala de Habitabilidad y Funcionalidad para Centros de Trabajo, en la primera (I) y segunda (II) aplicación.



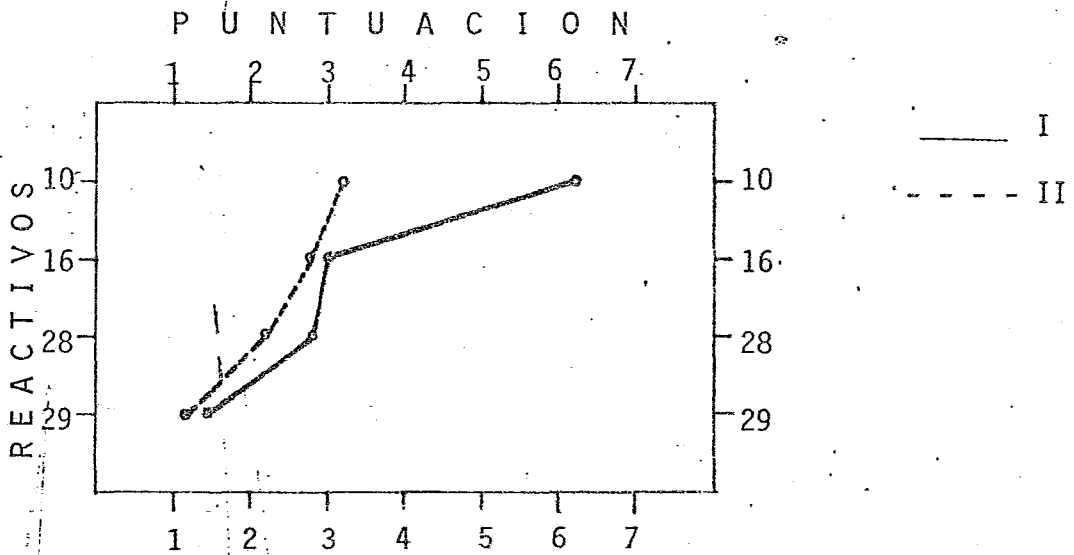
Perfil 2.- Medias de las calificaciones del grupo agregado en la Escala de Habitabilidad y Funcionalidad para Centros de Trabajo, en la primera (I) y segunda (II) aplicación.



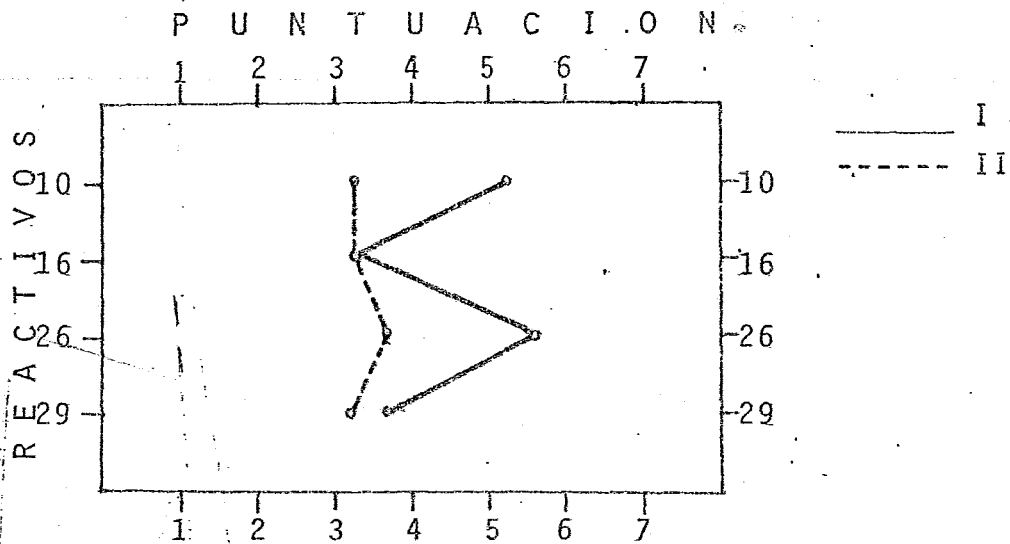
Perfil 3. Medias de la evaluación que hicieron los sujetos del grupo original, al término de las fases de baja (I) y alta (II) densidad, sobre las características físicas del edificio.



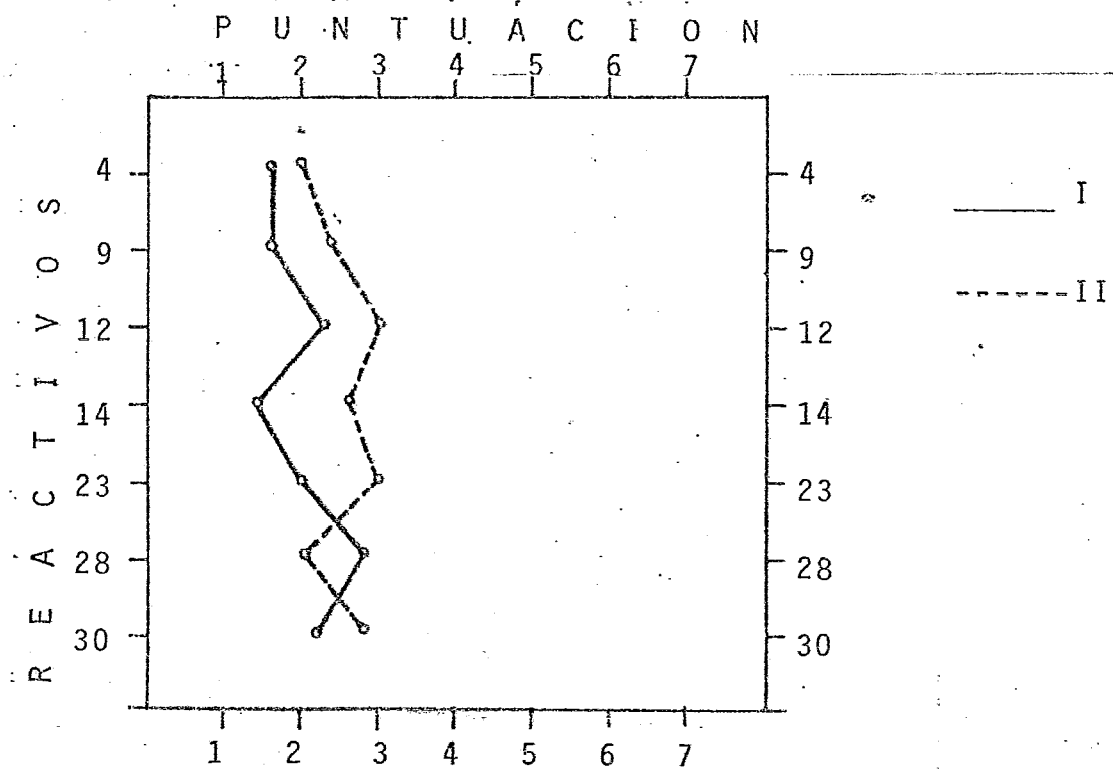
Perfil 4.- Medias de la evaluación que hicieron los sujetos del grupo agregado, al término de las fases de baja (I) y alta (II) densidad, sobre las características físicas del edificio.



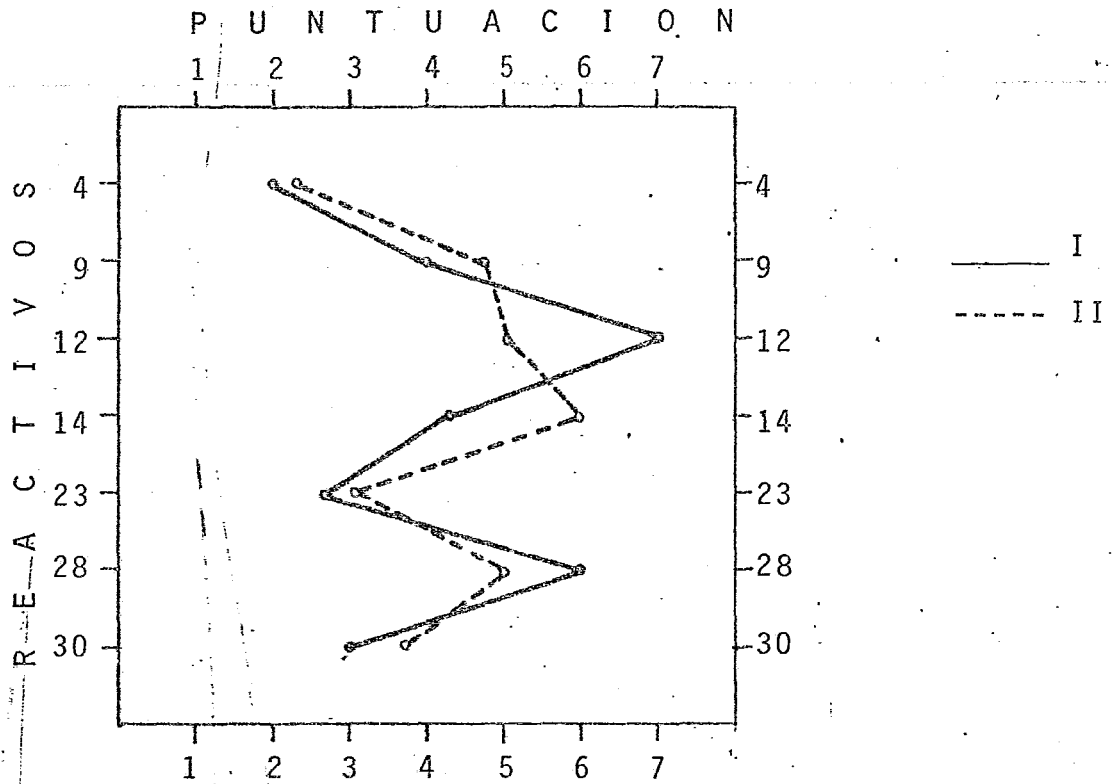
Perfil 5. Medias de la evaluación que hicieron los sujetos del grupo original, al término de las fases de baja (I) y alta (II) densidad, sobre los servicios generales.



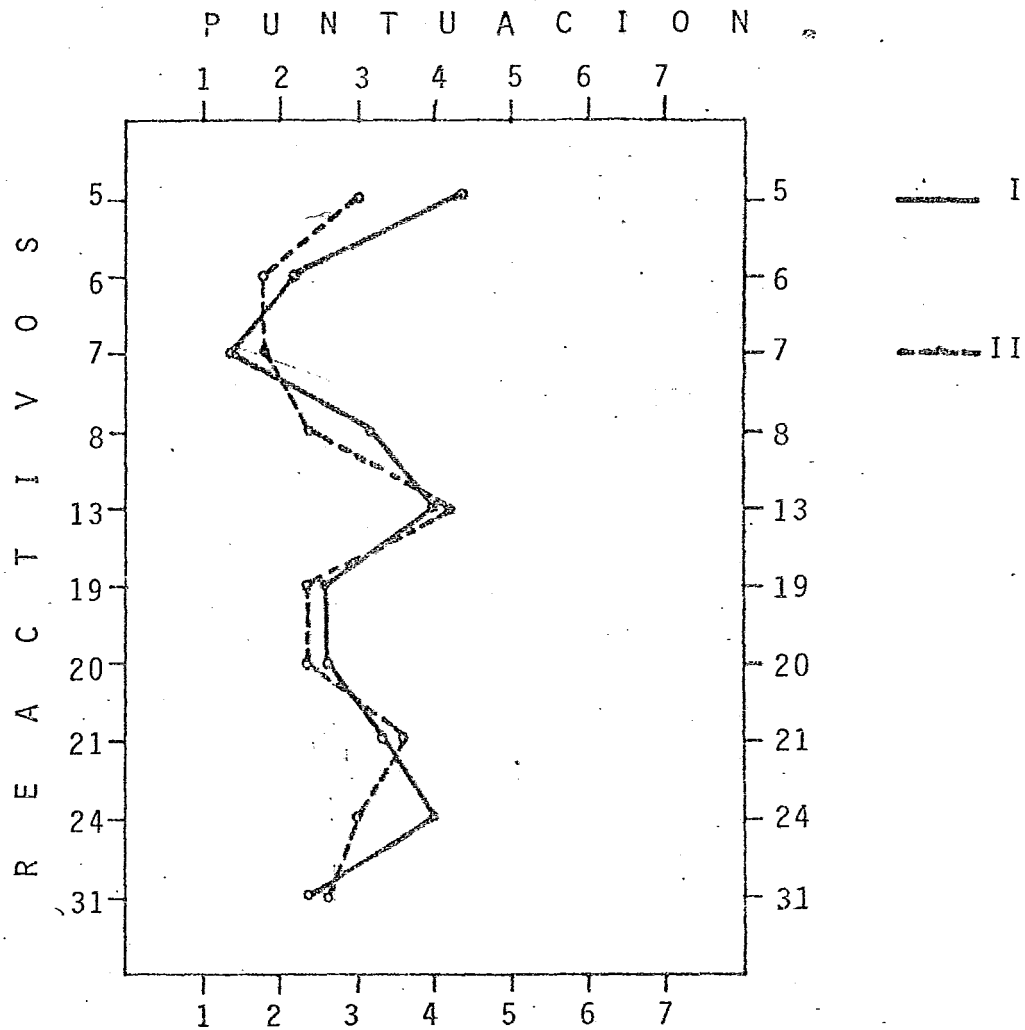
Perfil 6.- Medias de la evaluación que hicieron los sujetos del grupo agregado, al término de las fases de baja (I) y alta (II) densidad, sobre los servicios generales.



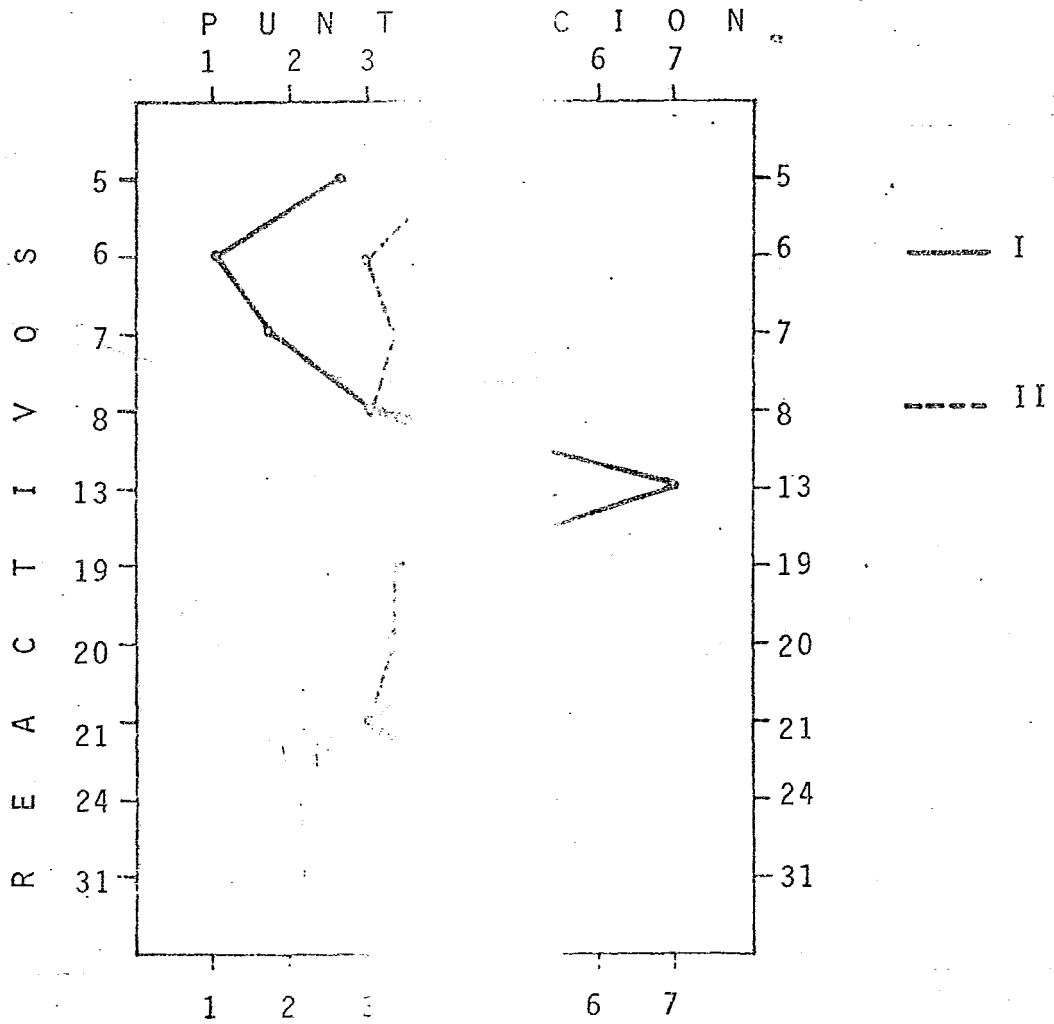
Perfil 7.- Medias de la evaluación que hicieron los sujetos del grupo original, al término de las fases de baja (I) y alta (II) densidad, sobre el espacio personal.



Perfil 8.- Medias de la evaluación de los sujetos del grupo agregado, al término de las fases de baja (I) y alta (II) densidad, sobre el espacio personal.

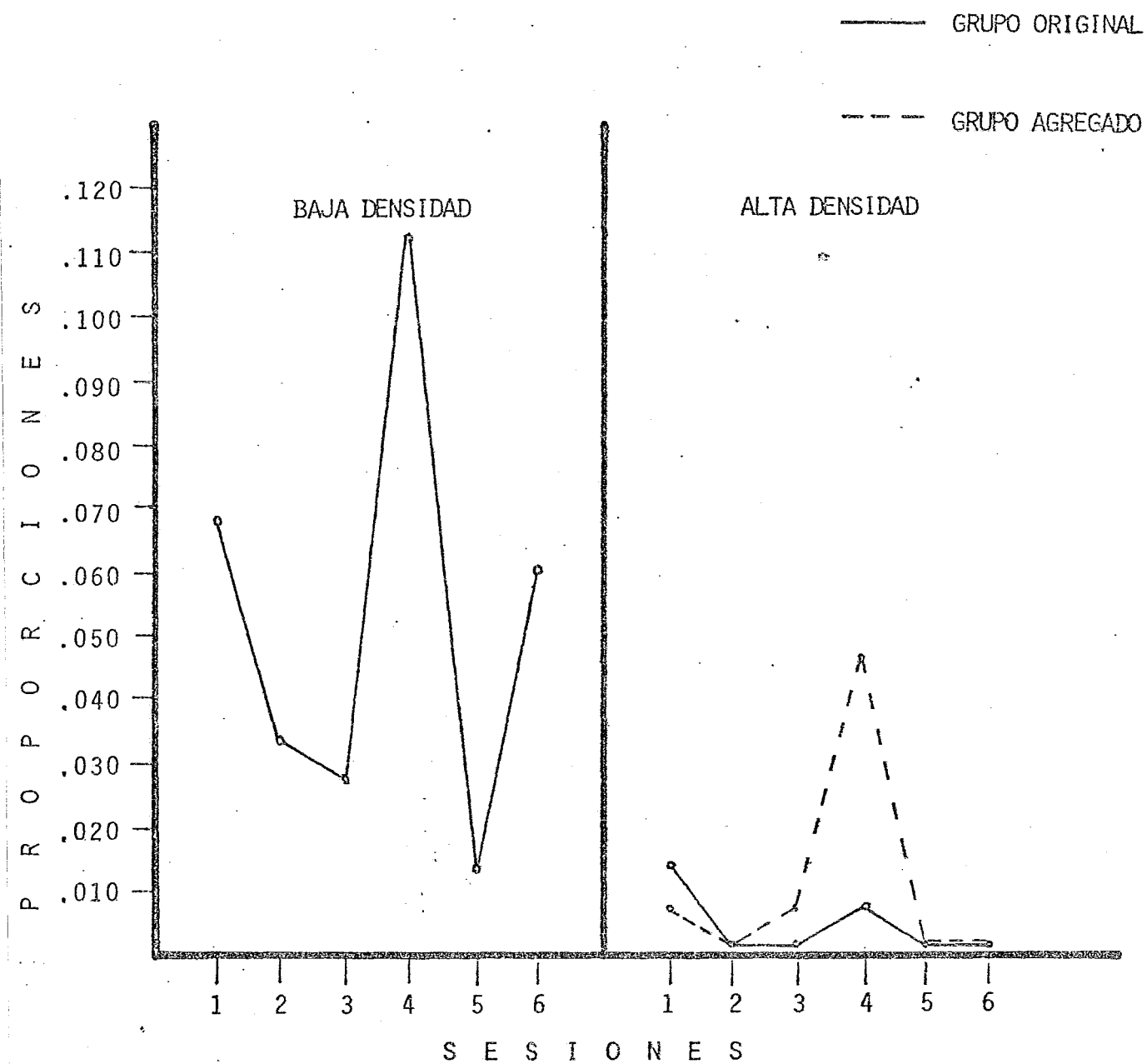


Perfil 9.- Medias de la evaluación de los sujetos del grupo original, al término de las fases de baja (I) y alta (II) densidad sobre su área de trabajo.

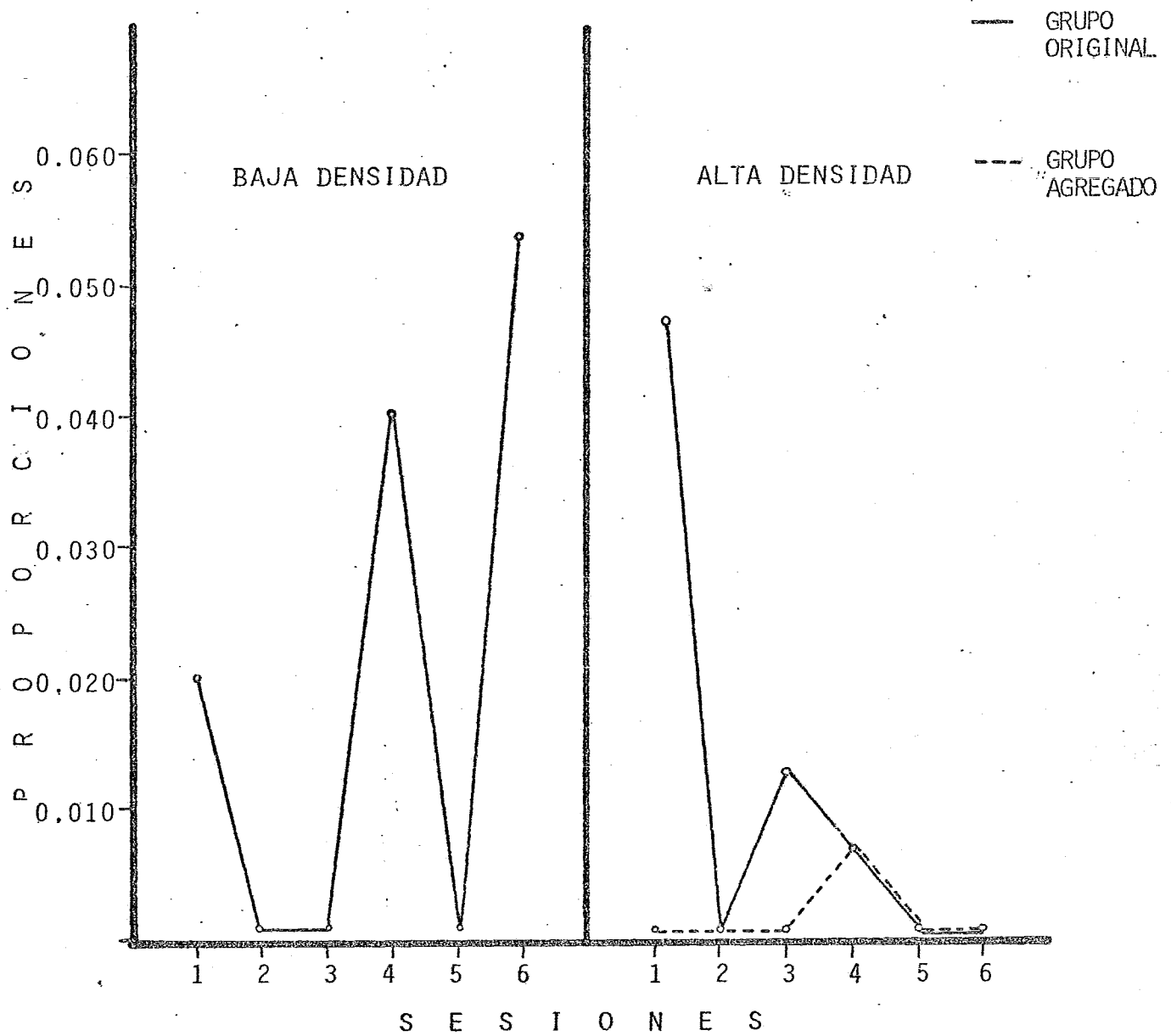


Perfil 10.- Medias de
del grupo
fases de
sobre su

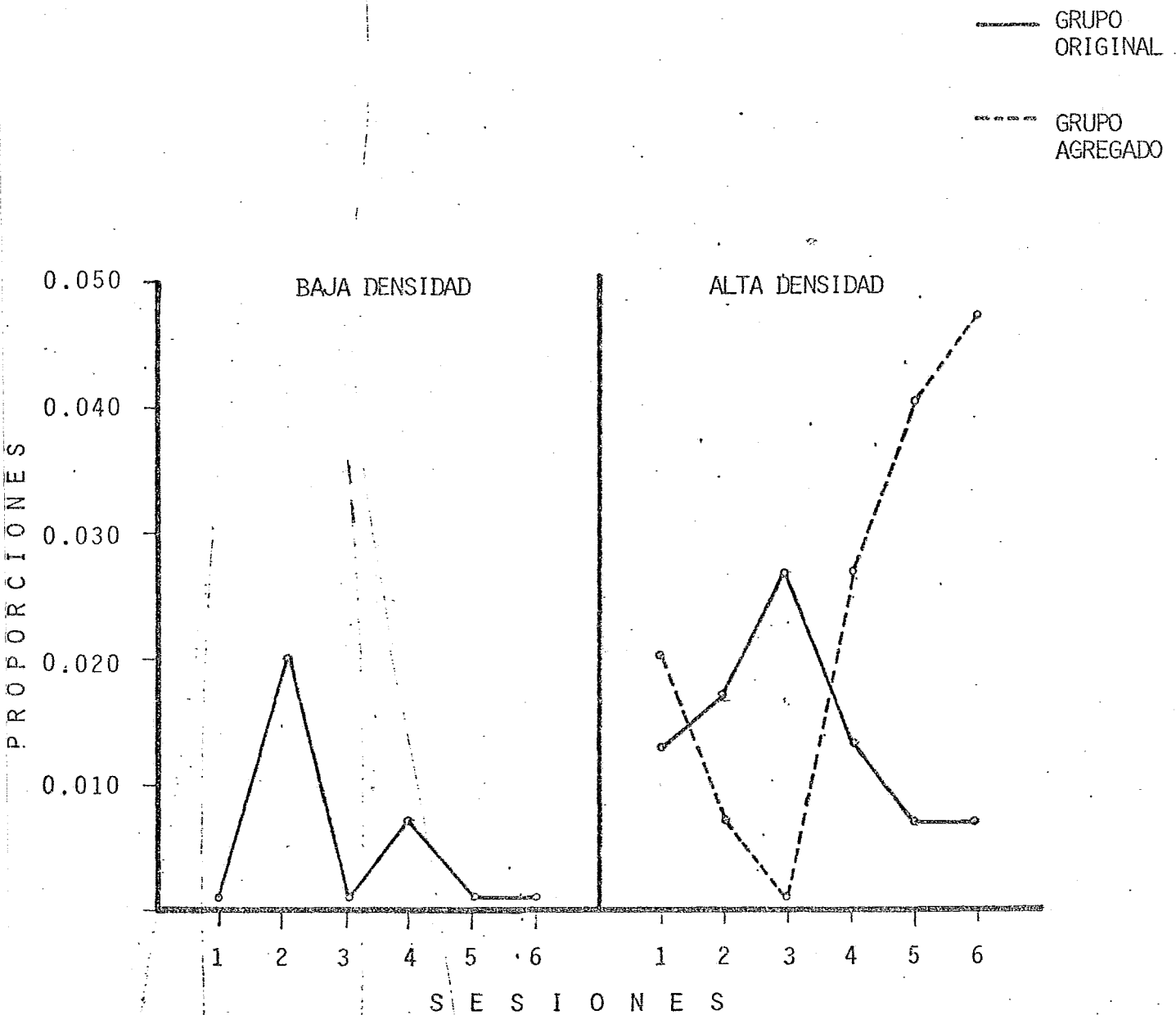
ón de los sujetos
l término de las
lta (II) densidad,
ajo.



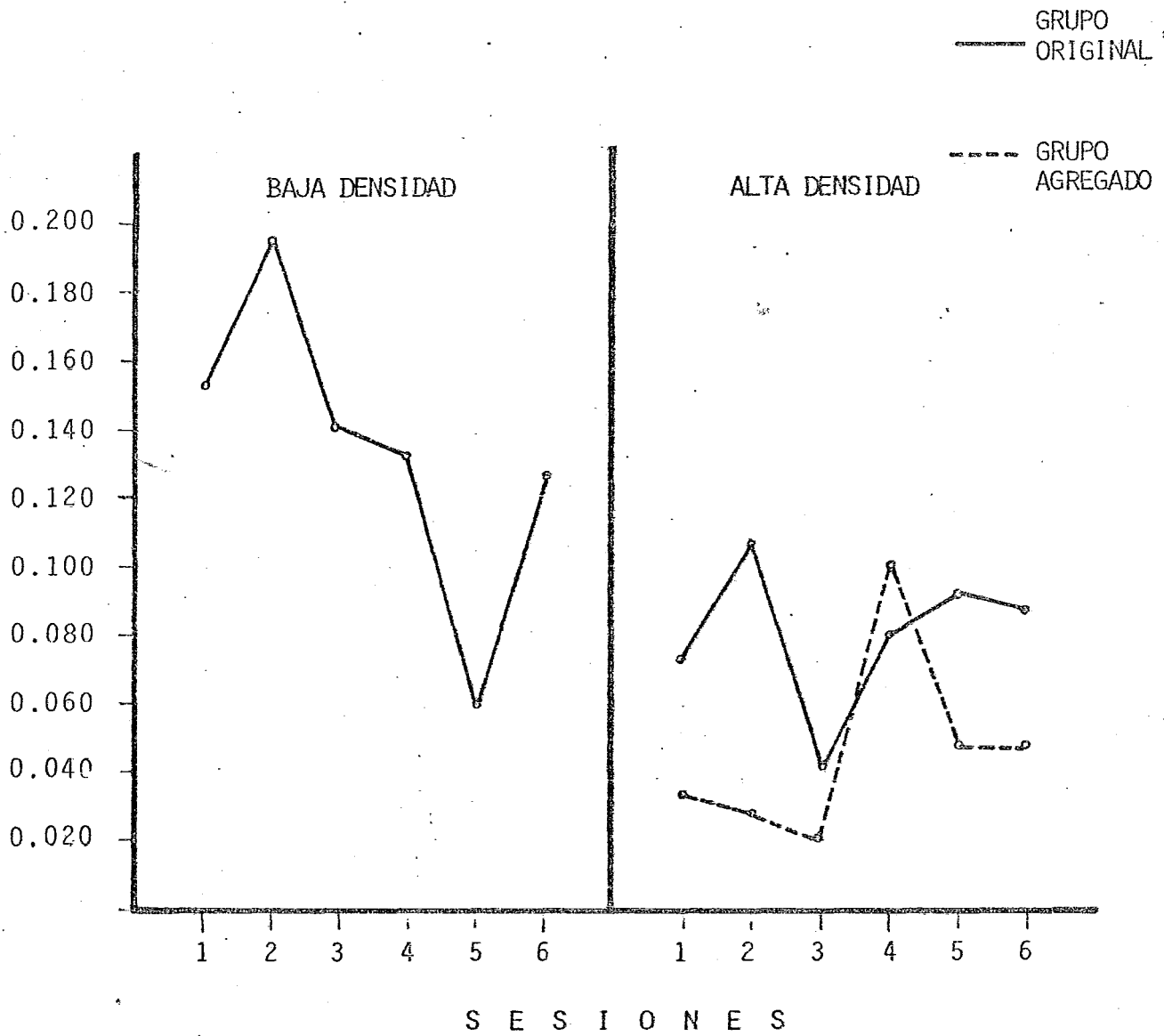
Gráfica 1.- Proporciones de emisión de la conducta cambio de tarea.



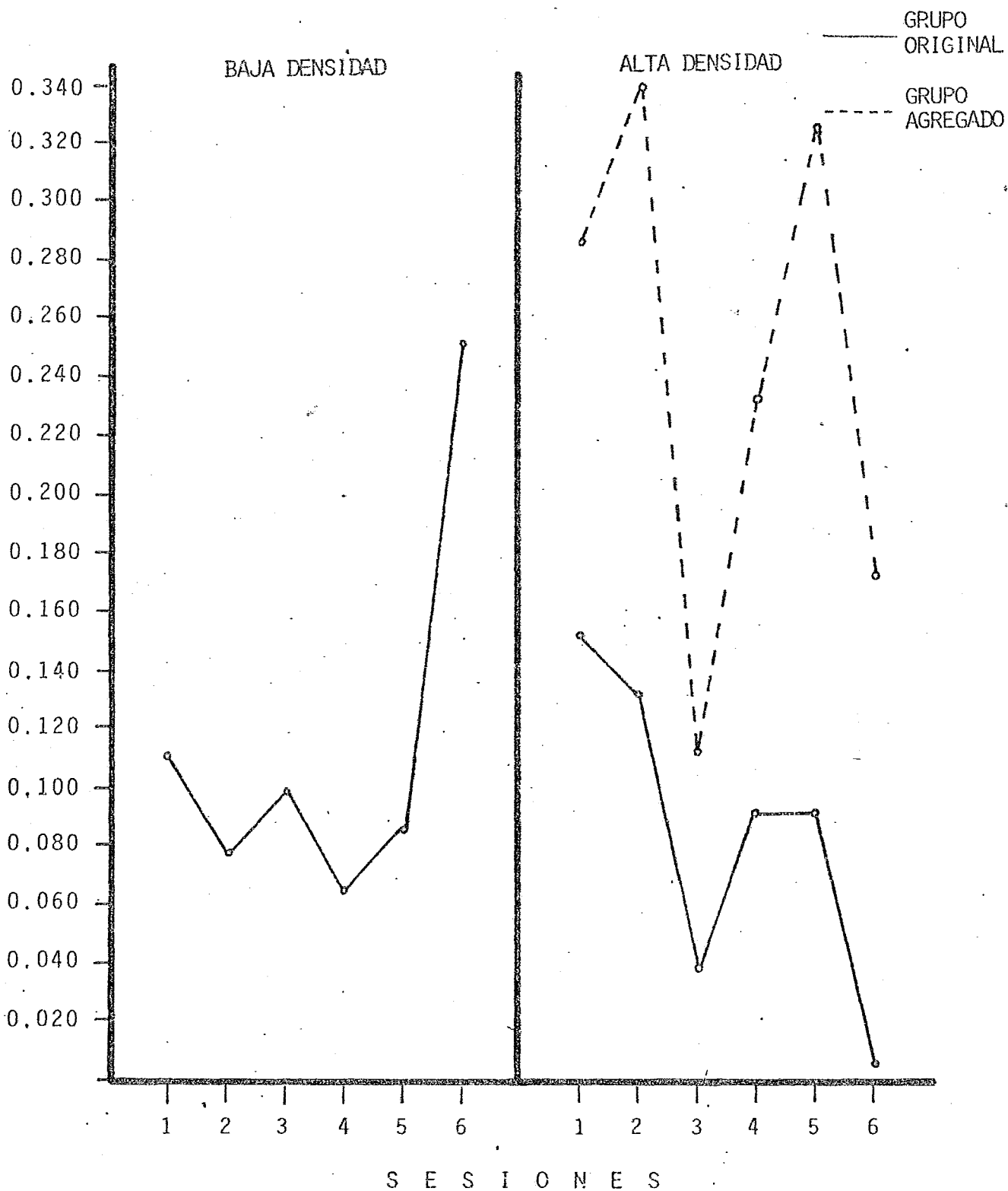
Gráfica 2.- Proporciones de emisión de la conducta abandono de tarea.



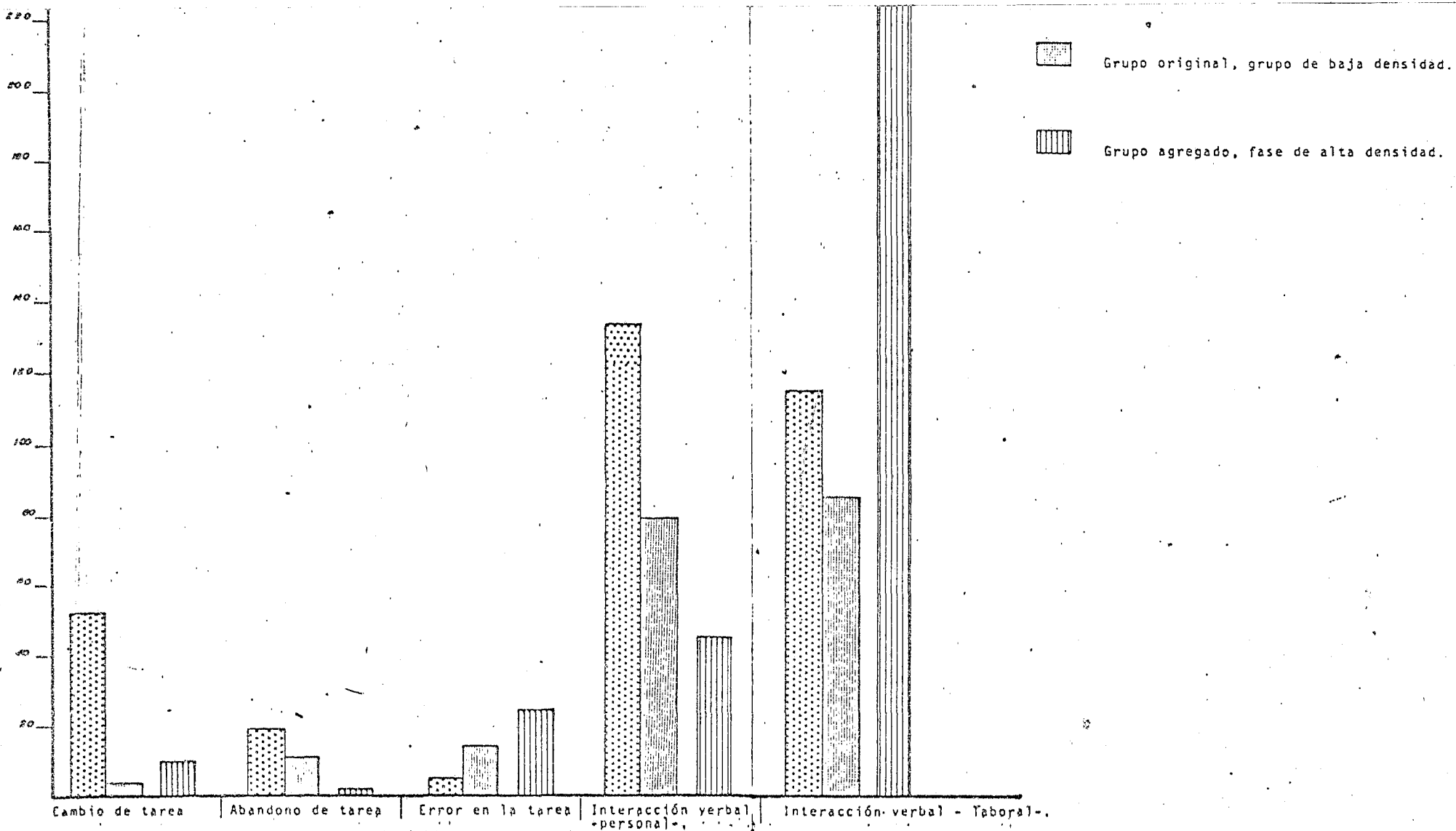
Gráfica 3.- Proporciones de emisión de la conducta error en la tarea.



Gráfica 4.- Proporción de emisión de la conducta interacción verbal sobre asuntos de trabajo.



Gráfica 5.- Proporciones de emisión de la conducta interacción verbal sobre asuntos personales.



Gráfica 6.- Medias de las proporciones de emisión de cada conducta.

ESCALA DE HABITABILIDAD

Y FUNCIONALIDAD PARA

CENTROS DE TRABAJO

ESCALA DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD PARA CENTROS DE TRABAJO.

El presente cuestionario trata de evaluar el funcionamiento de la instalación en la que usted trabaja.

A partir de los resultados, podremos hacer sugerencias acerca de las modificaciones a la estructura y para la planeación de extensiones u otras instalaciones.

Es importante que usted sea explícito y sincero en su reacción a este cuestionario, para poder valorar objetivamente el edificio y poder aportar soluciones que satisfagan esas necesidades en forma efectiva.

Cada pregunta consta de una escala de siete puntos, en los que se especifica el significado de los puntos extremos. Marque su opinión con una cruz, sobre el punto que mejor la refleje.

1	2	3	4	5	6	7
GRANDE			PEQUEÑO			

en la cual 1 es totalmente de acuerdo con GRANDE,
 2 es de acuerdo con GRANDE,
 3 es ligeramente de acuerdo con GRANDE,
 4 es ni con GRANDE ni con PEQUEÑO,
 5 es ligeramente de acuerdo con PEQUEÑO,
 6 es de acuerdo con PEQUEÑO, y
 7 es totalmente de acuerdo con PEQUEÑO.

En la siguiente hoja, encontrará una descripción de cómo marcar su respuesta en las escalas.

1.- PARA LAS NECESIDADES ACTUALES ME PARECE QUE EL EDIFICIO ES:

1	2	3	4	5	6	7
AMPLIO						ESTRECHO

2.- EN SU CONCEPTO, RESPECTO AL SISTEMA DE TRABAJO, EL EDIFICIO ES:

1	2	3	4	5	6	7
ADECUADO					INADECUADO	

3.- ENCUENTRO QUE HAY UN LUGAR PARA CADA ACTIVIDAD EN LAS INSTALACIONES DEL EDIFICIO:

1	2	3	4	5	6	7
CIERTO					FALSO	

4.- MI AREA DE TRABAJO ME PERMITE ACTUAR:

1	2	3	4	5	6	7
RAPIDAMENTE					LENTAMENTE	

5.- ENCUENTRO QUE MI PROPIO SITIO DE TRABAJO SATISFACE LOS REQUISITOS FUNCIONALES Y DE MOBILIARIO:

1	2	3	4	5	6	7
ADECUADAMENTE					INADECUADAMENTE	

12.- LA PRIVACIA DE MI AREA DE TRABAJO ES:

1	2	3	4	5	6	7
ADECUADA			INADECUADA			

13.- EL AIRE QUE SE RESPIRA EN MI AREA DE TRABAJO SE SIENTE:

1	2	3	4	5	6	7
PURO			CONTAMINADO			

14.- DENTRO DE MI SITIO DE TRABAJO ME MUEVO:

1	2	3	4	5	6	7
COMODAMENTE			INCOMODAMENTE			

15.- LOS LUGARES DE TRABAJO SON:

1	2	3	4	5	6	7
ADECUADOS			INADECUADOS			

16.- LOS SERVICIOS SANITARIOS SE ENCUENTRAN:

1	2	3	4	5	6	7
LIMPIOS			SUCIOS			

17.- AL ENTRAR AL EDIFICIO, EL AMBIENTE ME HACE SENTIR:

1	2	3	4	5	6	7
BIEN			MAL			

18.- LA DISPOSICION FISICA DEL EDIFICIO TIENDE A LOGRAR QUE
LAS PERSONAS:

1	2	3	4	5	6	7
						SE AISLEN
TENGAN MAYOR COMUNICACION						

19.- LA UBICACION DE LAS PUERTAS Y VENTANAS EN MI AREA DE
TRABAJO, PERMITE LA ENTRADA DE LUZ Y CALOR EN CANTIDAD:

1	2	3	4	5	6	7
						ESCASA
SUFICIENTE						

20.- EL PANORAMA QUE SE TIENE FRENTE AL LUGAR DE TRABAJO ES:

1	2	3	4	5	6	7
						DESAGRADABLE
AGRADABLE						

21.- LA TEMPERATURA QUE PREVALECE EN MI AREA DE TRABAJO ES:

1	2	3	4	5	6	7
						FRIA
CALIENTE						

22.- EL EDIFICIO POR SU FORMA Y ORNAMENTO PARECE INVITAR A
PERMANECER EN EL:

1	2	3	4	5	6	7
						CORTO TIEMPO
LARGO TIEMPO						

23.- LA DISTANCIÀ ENTRE MI AREA DE TRABAJO Y LA DE MIS
COMPAÑEROS ES:

1	2	3	4	5	6	7
SUFICIENTE				INSUFICIENTE		

24.- EL COLORIDO Y LA FORMA DE LAS PAREDES, TECHO, PISO,
MUEBLES Y ADORNOS DE MI AREA DE TRABAJO SON:

1	2	3	4	5	6	7
ARMONICOS				IRREGULARES		

25.- LAS DIMENSIONES DEL EDIFICIO PROPICIAN EL TRABAJO
AISLADO:

1	2	3	4	5	6	7
CIERTO				FALSO		

26.- HAY INSTALACIONES ELECTRICAS DE GAS, AGUA, CONTACTOS,
ETC., QUE FACILITEN EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACION:

1	2	3	4	5	6	7
SUFICIENTES				ESCASOS		

27.- LA MOVILIZACION PERSONAL EN EL EDIFICIO ES:

1	2	3	4	5	6	7
FACIL				LABERINTICA		

28.- EL ESPACIO QUE RODEA MI AREA DE TRABAJO ME PARECE:

1	2	3	4	5	6	7
ADECUADO			INADECUADO			

29.- EN EL EDIFICIO EXISTE UN SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA:

1	2	3	4	5	6	7
EFICIENTE			DEFICIENTE			

30.- LA PROXIMIDAD DE PERSONAS CERCA DE MI AREA DE TRABAJO, ME PARECE:

1	2	3	4	5	6	7
AGRADABLE			DESAGRADABLE			

31.- ME PARECE QUE EN MI AREA DE TRABAJO EL RUIDO ES:

1	2	3	4	5	6	7
TOLERABLE			INTOLERABLE			

32.- EN CONJUNTO SU OPINION GLOBAL DEL EDIFICO ES DE QUE ES:

1	2	3	4	5	6	7
ADECUADO			INADECUADO			

APENDICE 3

ACTIVIDADES DE LOS SUJETOS:

TAREA GRUPAL:

Definida como la realización del trabajo en la que intervenían todos los miembros del grupo. A continuación se menciona el trabajo individual para cada sujeto, siendo globalmente un trabajo en cadena.

SUJETO

TAREA INDIVIDUAL

- | | |
|-------|---|
| 1 | Toma del paquete una caja individual plegada y la arma, cerrando las pestañas de la parte inferior y dejando abiertas las de la parte superior. Coloca la caja armada sobre la banda transportadora. |
| 2 y 3 | Toma una tira, la dobla en dos partes y la mete en la caja individual que pasa frente al sujeto, la regresa a la banda una vez realizada la tarea. |
| 4 | Toma cada caja individual e introduce el instructivo, regresándola nuevamente a la banda. |
| 5 y 6 | Toman cada caja individual, revisan que lleve la tira encelofanada e instructivo, una vez realizado ésto, cierran las pestañas superiores.

Colocan la caja individual fuera de la banda transportadora a sus respectivos lados derechos y sobre la mesa. |

Al tener 10 cajas sobre la mesa, las enligan y colocan éste paquete en la caja colectiva.

Al terminar de llenar la caja colectiva (36 paquetes de 10 cajas individuales cada uno), trasladan la caja a una plataforma baja y le pegan una etiqueta en cualquiera de las partes laterales.

Cubren con un cartón la parte superior de los paquetes para proteger a éstos de las grapas. Cierran la caja colectiva y engrapan las pestañas de la parte superior con cuatro grapas.

Arman otra caja colectiva y la colocan sobre un banco a su lado derecho.

5. - BIBLIOGRAFIA

Aiello, J. A test of equilibrium theory: visual interaction in relation to orientation, distance and sex interactants. Psychonomic Science, 1972, 27, 335-336.

Aiello, J. A further look at equilibrium theory: visual interaction as a function of interpersonal distance. Unpublished manuscript, Rutgers University, New Brunswick, N.J. 1975.

Aiello, J. y Cooper, R. The use of personal space as a function of social affect. Proceedings of the American Psychological Association, 1972, 7, 207-208.

Aiello, J., Epstein, Y. y Karlin, R. Effects of crowding on electrodermal activity. Sociological Symposium, 1975, 14, 43-57.

Aiello, J. y Jones, S. Field study of the proxemic behavior of young school children in three subcultural groups. Journal of Personality and Social Psychology, 1971, 19, 351-356.

Albert, S. y Dabbs, J. Physical distance and persuasion. -- Journal of Personality and Social Psychology, 1970, 15, 265-270.

Altman, I. Some perspectives on the study of man-environment phenomena. Representative Research in Social Psychology, 1973, 4, 109-126.

Altman, I. Environment and Social Behavior: Privacy, Personal Space, Territory and Crowding. Monterey, Calif.; Brooks Cole, 1975.

Altman, I. Environmental psychology and social psychology. Personality and Social Psychology Bulletin, 1976, 2, 96-113.

Altman, I. Crowding: historical and contemporary trends in crowding research. En: A. Baum y Y. Epstein (Eds.), Human Response to Crowding. New York: John Wiley and Sons, 1978, 3-29.

Altman, I. y Haythorn, W. The ecology of isolate groups. Behavioral Science, 1967, 12, 169-182.

Altman, I., Taylor, D. y Wheeler, L. Ecological aspects of group behavior in social isolation. Journal of Applied Social Psychology, 1971, 1, 76-100.

Altman, I. y Wohlwill, J. (Eds.), Human Behavior and Environment: Advances in Theory and Research, Vol. I, New York: Plenum Press, 1976.

Altman, I. y Wohlwill, J. (Eds.), Human Behavior and the Environment. Vol:II, New York: Plenum Press, 1977.

American Society of Heating and Ventilating Engineers Comfort Chart for Still Air. Heating, Ventilating, Air Conditioning Guide, 1947.

Appleyard, D., Lynch, K. y Meyer, J. The View from the Road. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1966.

Argyle, H. y Dean, J. Eye-contact, distance and affiliation. Sociometry, 1965, 28, 289-304.

Bailey, R., Branch, C. y Taylor, C. (Eds.), Architectural - Psychology and Psychiatry: an exploratory national research. Salt Lake City: University of Utah, 1961.

Baker, A., Davies, R. y Sivadon, P. Psychiatric services and architecture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1960.

Barash, D. Human ethology: personal space reiterated. Environment and Behavior, 1973, 5, 67-73.

Barker, R. Explorations in ecological psychology. American Psychologist, 1965, 20, 1-14.

Barker, R. Ecological Psychology: Concepts and Methods for Studying the Environment of Human Behavior. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1968.

Barker, R. Habitats, Environments and Human Behavior: Studies in Ecological Psychology and Eco-Behavioral Science. San Francisco, Calif.: Jossey-Bass, 1978.

Bartlett, F. Men, machines and productivity. Occupational - Psychology, 1948, 22, 300-314.

Baum, A. y Davis, G. Reducing the stress of high-density living: an architectural intervention. Journal of Personality and Social Psychology, 1980, 38, 471-481.

Baum, A. y Epstein, Y. (Eds.), Human Response to Crowding. New York: John Wiley and Sons, 1978.

Baum, A. y Fisher, J. Situation-related information as a mediator of responses to crowding. Journal of Personality and Social Psychology, 1977, 35, 526-536.

- Baum, A., Harpin, E. y Valins, S. The role of group phenomena in the experience of crowding. Environment and Behavior, 1975, 7, 185-198.
- Baum, A. y Valins, S. Residential environments, group size and crowding. Proceedings of the 81st. Annual Convention of the American Psychological Association, 1973, 211-212.
- Baum, A., Singer, J. y Baum, C. Stress and the environment. The Journal of Social Issues, 1981, 37, 4-35.
- Becker, F. Study of spatial markers. Journal of Personality and Social Psychology, 1973, 26, 439-445.
- Bell, P., Fisher, J. y Loomis, R. Environmental Psychology. Philadelphia, P.A.: W.A. Saunders, 1978.
- Bergman, B. The effects of group size, personal space and success-failure on physiological arousal, test performance and questionnaire responses. Doctoral dissertation, Temple University, Philadelphia: University Microfilm, 1971, no.71 31072.
- Berrin, F. The effects of noise. Psychological Bulletin, - 1976, 43, 141-161.
- Birren, E. Light control vs light intensity. Transactions of the American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology, 1950, 54, 590-595.
- Blackwell, H. Development and use of a quantitative method for specification of interior illumination levels. Illuminating Engineering, 1959, 54, 317-353.
- Blum, M. y Naylor, J. Psicología industrial. Sus fundamentos teóricos y sociales. México, Trillas, 1976.
- Booth, A. Urban Crowding and its Consequences. New York: Praeger, 1976.
- Brehm, J. A Theory of Psychological Reactance. New York: Academic Press, 1966.
- Brill, M. Evaluating building on a performance basis. En J. Lang, C. Burnete, W. Holesky y D. Vachon (Eds.), Designings for Human Behavior. Architecture and the Behavioral Sciences. Pennsylvania: Dowden, Hutchinson and Ross, 1974, 316-319.

- Broadbent, D. Effects of noise on behavior. En C.M. Harris (Ed.), Handbook of Noise Control. New York: McGraw-Hill Book, 1957.
- Broadbent, D. Effect of noise on "intellectual" task. Journal of the Acoustical Society of America, 1958, 30, 824-827.
- Broadbent, D. y Little, E. Effects of noise reduction in a work situation. Occup. Psychology, 1960, 34, 133-140.
- Brookes, M. y Kaplan, A. The office environment: space planning and affective behavior. Human Factors, 1972, 14, 373-391.
- Brown, J. La psicología social en la industria. México, Fondo de Cultura Económica, 1970.
- Calhoun, J. Population density and social pathology. Scientific American, 1962a, 206, 139-148.
- Calhoun, J. A behavioral sink. En E. Bliss (Ed.), Roots of Behavior. New York: Harper, 1962b.
- Calhoun, J. The social use of space. En W. Mayer y R. Van Gelder (Eds.), Physiological Mammalogy. New York: Academic Press, 1964.
- Calhoun, J. Ecological factors in the development of behavior anomalies. En J. Zubin y H. Hunt (Eds.), Comparative Psychopathology. New York: Grune and Stratton, 1967.
- Canter, D. (Ed.), Architectural Psychology: Proceedings of the Dalandhui Conference. London, England: RIBA publications, 1970.
- Canter, D. Necesidad de una teoría de la función en arquitectura. En D. Canter y T. Llorens (Eds.), Hacia una psicología de la arquitectura: teoría y métodos. Barcelona: La Gaya Ciencia, 1973, 17-28.
- Canter, D. Psychology for Architects. New York: Wiley, 1974.
- Canter, D. An introduction to environmental psychology. En D. Canter y D. Stringer (Eds.), Environmental Interactions. New York: International Universities Press, 1975, 1-20.
- Canter, D. y Lee, T. (Eds.), Psychology and the Built Environment. London: Architectural Press, 1974.

- Carey, G. Density, crowding, stress and the ghetto. American Behavioral Scientist, 1972, 15, 495-508.
- Carpenter, C. Territoriality: a review of concepts and problems. En A. Roe y G. Simpson (Eds.), Behavior and Evolution. New Haven: Yale University Press, 1958, 224-250.
- Choldin, H. Population density and social relations. Trabajo presentado en la Population Association of America, Toronto, Canadá, abril, 1972.
- Connell, L. The effect of heat upon the performance of men in high speed aircraft: a critical review. USN. Special Devices Center. Report 151-1-17, 1948.
- Cozby, F. Effects of density, activity and personality on environmental preferences. Journal of Research in Personality, 1973, 7, 45-60.
- Craik, K. Environmental psychology. Annual Review of Psychology, 1973, 24, 403-422.
- Daves, W. y Swaffer, P. Effect of room size on critical interpersonal distance. Perceptual and Motor Skills, 1971, 33, 926.
- Desor, J. Toward a psychological theory of crowding. Journal of Personality and Social Psychology, 1972, 21, 79-83.
- Dooley, B. Crowding stress: the effects of social density on men with "close" or "far" personal space. Doctoral dissertation, University of California en Los Angeles, 1974.
- Dosey, M. y Meisels, H. Personal space and self-protection. Journal of Personality and Social Psychology, 1969, 11, 93-97.
- Dubos, R. Man Adapting. New Haven, Conn.: Yale University Press, 1965.
- Ducke, M. y Nowicki, S. A new measure and social learning model for interpersonal distance. Journal of Experimental Research in Personality, 1972, 6, 1-16.
- Edney, J. Human territoriality. Psychological Bulletin, 1974, 81, 959-975.
- Edwards, D. Approaching the unfamiliar: a study of human interaction distances. Journal of Behavioral Sciences, 1972, 1, 249-250.

Eibl-Eibesfeldt, I. Ethology: the biology of behavior. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1970.

Epstein, Y. Crowding stress and human behavior. The Journal of Social Issues, 1981, 37, 126-144.

Epstein, Y. y Karlin, R. Effects of acute experimental crowding. Journal of Applied Social Psychology, 1975, 5, 34-53.

Esser, A. (Ed.), Man-Environment Systems. Orangeburg, New York: Association of Study Man-Environment, 1969-presente.

Esser, A. (Ed.), Behavior and Environment: the Use of Space by Animals and Man. New York: Plenum, 1971.

Esser, A. A biosocial perspective on crowding. En J. Wohwill y D. Carson (Eds.), Environment and the Social Sciences: Perspectives and Applications. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1972, 15-28.

Esser, A., Chamberlain, A., Chapple, E. y Kline, N. Territoriality of patients on a research ward. En J. Wortis (Ed.), Recent Advances in Biological Psychiatry. New York: Plenum, 1965, 37-44.

Evans, G. Human spatial behavior: the arousal model. En A. Baum y Y. Epstein (Eds.), Human Response to Crowding. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1978, 283-303.

Evans, G. Graduate programs. En W. White (Ed.), Resources in Environment and Behavior. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1979a, 39-92.

Evans, G. Behavioral and physiological consequences of crowding in human. Journal of Applied Social Psychology, 1979b, 9, 27-46.

Felipe, N. y Sommer, R. Invasions of personal space. Social Problems, 1966, 14, 206-214.

Ferguson, L. El desarrollo de la psicología industrial. En B. Gilmer (Ed.), Psicología industrial. Barcelona: ediciones Martínez Roca, 1971, 20-43.

Fernández M. Psicología del trabajo, la adaptación del hombre al trabajo. Madrid: ed. Index, 1973.

- Fetter, R. How color can increase your productivity. - Business Information Bulletin, Bureau of Business Research, Indiana University: Bloomington, Indiana, 1950.
- Fox, J. y Embrey, E. Music an aid to productivity. Applied Ergonomics, 1972, 3, 202-205.
- Freedman, J. Crowding and Behavior. New York: The Viking Press, 1975.
- Freedman, J., Klevansky, S. y Ehrlich, P. The effect of crowding on human task performance. Journal of Applied Social Psychology, 1971, 1, 7-26.
- Fusigna, J. The ergonomics of offices. Ergonomics, 1967, 10, 589-604.
- Galle, O., Gove, W. y McPherson, J. Population density and pathology: what are the relationships for man?. Science, 1972, 176, 23-30.
- Galván, E., Gallegos, S., Guzmán, L. y Leaman, N. Mapas conductuales: una posible aportación al estudio ecológico humano. En Análisis de la conducta: investigación y aplicaciones. Memorias del Segundo Congreso Mexicano. México, Trillas, 1976, Cap. 11.
- Garfinkel, H. Studies of the routine grounds of everyday activities. Social Problems, 1964, 11, 225-250.
- Geller, S. Applications of behavioral analysis for litter control. En D. Glenwick y L. Jason (Eds.), Behavioral Community Psychology. Progress and Prospects. New York: Praeger Press, 1979.
- General Electric Company. Footcandles in Modern Lighting. - Publicación técnica LS-119. Nela Park, Cleveland, 1960.
- Gladstone, W. Some effects on commercial background operators. Occupational Psychology, 1969, 43, 213-222.
- Glass, D. y Singer, J. Behavioral after-effects of inpredicable and uncontrollable aversive events. American Scientist, 1970, 60, 457-465.
- Glass, D. y Singer, J. Urban Stress: Experiments on Noise and Social Stressors. New York: Academic Press, 1972.

Grandjean, E., Hunting, W., Wotzka, G. y Scharer, R. An ergonomic investigation of multipurpose chair. Human Factors, 1973, 15, 247-255.

Griffith, W. Density, "crowding" and attraction: what are the relationships?. American Psychological Association, Washington, 1974.

Guardo, C. y Meisels, M. Factor structure of children's personal space schemata. Child Development, 1971, 42, 1307-1312.

Hall, E. A system for the notation of proxemic behavior. American Anthropologist, 1959, 65, 1003-1026.

Hall, E. The Hidden Dimension. Garden City, New York: Doubleday, 1966.

Hansen, W. y Altman, I. Decorating personal places: a descriptive analysis. Environment and Behavior, 1976, 8, 491-504.

Hayes, S. y Cone, J. Reducing residential electrical energy use: payments, information and feedback. Journal of Applied Behavior Analysis, en prensa.

Hediger, H. Wild Animals in captivity. London: Butterworth, 1950.

Heimstra, N. y McFarling, L. Environmental Psychology. Monterey, Calif.: Cole Press, 1974.

Hoffman, A. Luckiesh and moss on reading illumination. Journal of Applied Psychology, 1947, 31, 44-53.

Honikman, B. (Ed.), Proceedings of the Architectural Psychology Conference at Kingston Polytechnic. London: RIBA publications, 1970.

Horowitz, M. Graphic communication: a study of interaction painting with schizophrenics. American Journal of Psychotherapy, 1963, 17, 230-239.

Horowitz, M. Spatial behavior and psychopathology. The Journal of Nervous and Mental Disease, 1968, 146, 24-35.

- Horowitz, M., Duff, D. y Stratton, L. Personal space and the body buffer zone. Archives of General Psychiatry, 1964, 11, 651-656.
- Hughes, E. Psicología de las relaciones humanas en la industria. Buenos Aires: Paidós, 1973.
- Hutt, C. y McGrew, W. Effects of group density upon social behavior in humans. Trabajo presentado en la Association for the Study of Animal Behavior, Symposium on Changes in Behavior with Population Density. Oxford, England, July, 1967.
- Hutt, C. y Vaisey, J. Differential effects of group density on social behavior. Nature, 1966, 209, 1371-1372.
- Insel, P. y Moos, R. Psychological environments: expanding the scope of human ecology. American Psychologist, 1974, 29, 179-188.
- Ittelson, W. Some factors influencing the design and function of psychiatric facilities. Progress Report, Brooklin College of the City University of New York, 1960.
- Ittelson, W., Proshansky, H., Rivlin, L. y Winkel, E. (Eds.), Introduction to Environmental Psychology. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1974.
- Jerison, H. Effects of noise on human performance. Journal of Applied Psychology, 1959, 43, 46-101.
- Kelvin, P. A social psychological examination of privacy. British Journal of Social Clinic Psychology, 1973, 12, 248-261.
- Kenneth, P. Motorola's vision program pays off. Advanced Management, 1951, 24-25.
- Kerr, W. Experiments on the effects of music on factory production. Applied Psychological Monographs, 1945, 5.
- Kira, A. Privacy and the bathroom. En H. Proshansky, W. Ittelson y L. Rivlin (Eds.), Environmental Psychology: Man and his Physical Setting. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1970, 269-275.
- Kornhauser, A. The effects of noise on office output. Industrial Psychology, 1927, 2, 621-622.

Kuethé, J. Social schemas. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1962a, 64, 31-38.

Kuethé, J. Social schemas and the reconstruction of social object displays from memory. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1962b, 65, 71-74.

Lahy, J. y Estoup, A. Etude graphique de la frappe du dactylographe. Revue de la Science du Travail, 1930, II, 2, 171-186.

Lang, J., Burnette, Ch., Molesky, W. y Vachon, P. (Eds.), Designing for Human Behavior. Architecture and the Behavioral Sciences. Pennsylvania: Dowden, Hutchinson and Ross, 1974.

Laufer, R., Proshańsky, H. y Wolfe, M. Some analytic dimensions of privacy. En R. Kuller (Ed.), Architectural Psychology. Pennsylvania: Dowden, Hutchinson and Ross, 1973, 353-372.

Lee, S. (Ed.), Architectural Psychology Newsletter. Surrey, England: Kingston Polytechnic, 1969-presente.

Leibman, M. The effects of sex and race norms on personal space. Environment and Behavior, 1970, 2, 208-246.

Leplat, J. y Cuny, X. Psicología del trabajo. Enfoques y técnicas. Madrid: Pablo del Río ed., 1977.

Little, K. Personal space. Journal of Experimental Social Psychology 1965, 1, 237-247.

Little, K. Cultural variations in social schemata. Journal of Personality and Social Psychology, 1968, 10, 1-7.

Loo, Ch. Important issues in researching the effects of crowding on humans. Representative Research in Social Psychology, 1973a, 4, 219-227.

Loo, Ch. The effect of spatial density on the social behavior of children. Journal of Applied Social Psychology, 1973b, 2, 372-381.

Loo, Ch. Beyond the effects of crowding; situational and individual differences. En D. Stokols (Ed.), Perspectives on Environment and Behavior: Theory, Research and Applications. New York: Plenum, 1977, 153-168.

Lowenthal, D. (Ed.), Environmental Perception and Behavior. Research paper núm. 109, Department of Geography, University of Chicago, 1967.

Lynch, K. The image of the City. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1960.

Mackintosh, E., West, S. y Saegert, S. Two studies of crowding in urban public spaces. Environment and Behavior, 1975, 7, 159-184.

Mackworth, N. Researches on the measurement of human performance. Medical Research Council Special Report Service, 1950, 268.

Manning, P. Windows, environment and people. Interbuilt/Arena, October, 1967.

Marcella, A., Escudero, M. y Gordon, P. The effects of dwelling density on mental disorders in Filipino men. Journal of Health and Social Behavior, 1970, 11, 288-294.

McBride, G., King, M. y James, J. Social proximity effects on galvanic skin responses in adult humans. Journal of Psychology, 1965, 61, 153-157.

McCarrey, M., Peterson, L., Edwards, S. y Von Kulmiz, P. Landscape office attitudes: reflections of perceived degree of control over transactions with the environment. Journal of Applied Psychology, 1974, 59, 401-403.

McClelland, L. Crowding and Social Stress. Doctoral dissertation. University of Michigan, 1974.

McDowell, K.V. Violations of personal space. Canadian Journal of Behavioral Science, 1972, 4, 210-217.

McGrew, P. Social and spatial density effects on spacing behavior in preschool children. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 1970, 11, 197-205.

McKechnie, G. Simulation techniques in environmental psychology. En D. Stokols (Ed.), Perspectives on Environment and Behavior: Theory, Research and Applications. New York, Plenum, 1977, 169-189.

Mehrabian, A. Public Places and Private Spaces: the Psychology of Work, Play and Living Environments. New York, Basic Books, 1976.

Mehrabian, A. y Rusell, J. An Approach to Environmental Psychology, Cambridge, Mass: MIT Press, 1974.

Meisels, M. y Guardo, C. Development of personal space schemata. Child Development, 1969, 49, 1167-1178.

Meltzer, H. y Stagner, R. (Ed.), Profesional Psychology. Special Issue: Industrial/Organizational Psychology, 1980, 11, 347-349.

Milgram, S. The experience of living in cities. Science, 1970, 167, 1461-1468.

Miller, H. Effects of high intensity noise on retention. Journal of Applied Psychology, 1957, 41, 370-372.

Miller y Form. Industrial Sociology. New York: Harper y Brothers, 1951.

Moos, R. The Social Climate Scales: an Overview. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1974a.

Moos, R. Evaluating Treatment Environments: a Social Ecological Approach. New York: John Wiley and Sons, 1974b.

Moos, R. The Human Context: Environmental Determinants of Behavior. New York: John Wiley and Sons, 1976.

Moos, R. y Smail, P. Characterizing treatment environments. En R. Moos (Ed.), Evaluating Treatment Environments: a Social Ecological Approach. New York: Wiley, 1974, 3-32.

Munroe, R.H. y Munroe, R.L. Household density and infant care in an East African society. Journal of Social Psychology, 1971, 83, 3-13.

Munroe, R.H. y Munroe, R.L. Population density and affective relationships in three East African societies. Journal of Social Psychology, 1972, 88, 15-20.

Munroe, R.H. y Munroe, R.L. Population density and movement in folktales. Journal of Social Psychology, 1973, 91, 339-340.

Munsterberg, H. Psychology and Industrial Efficiency. Boston: Houghton Mifflin, 1913.

Myers, C. Industrial Psychology. The People's Institute, 1925.

Nemecek, J. y Grandjean, E. Results of an ergonomic investigation of large-space offices. Human Factors, 1973, 15, 111-124.

Newman, O. Defensible Space. New York: McMillan, 1973.

Osmond, H. Function as the basis of psychiatric ward design. Mental Hospitals, 1957, 8, 23-30.

Patterson, A. Territorial behavior and fear of crime in the elderly. Human Ecology, en prensa.

Patterson, M. Compensation and nonverbal immediacy behaviors: a review. Sociometry, 1973, 36, 237-253.

Patterson, M., Mullens, S. y Romano, J. Compensatory reactions to spatial intrusion. Sociometry, 1971, 34, 114-121.

Patterson, M. y Sechrest, L. Interpersonal distance and impression formation. Journal of Personality, 1970, 38, 161-166.

Paulus, P., Annis, A., Seta, J., Schkade, J. y Matthews, R. Density does affect task performance. Journal of Personality and Social Psychology, 1976, 34, 248-253.

Pedersen, D. y Shears, L. A review of personal space in the framework of general systems theory. Psychological Bulletin, 1973, 80, 367-388.

Percival, L. y Loeb, M. Influence of noise characteristics on behavioral aftereffects. Human Factors, 1980, 22, 341-352.

Propst, R. The action office. Human Factors, 1966, 8, 299-306.

Proshansky, H. y Altman, I. Overview of the Field. En W.P. White (Ed.), Resources in Environment and Behavior. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1979, 3-36.

Proshansky, H., Ittelson, W. y Rivlin, L. (Eds.), Environmental Psychology: Man and his Physical Setting. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1970a.

Proshansky, H., Ittelson, W. y Rivlin, L. The influence of the physical environment on behavior: some basic assumptions. En H. Proshansky, W. Ittelson y L. Rivlin (Eds.), Environmental Psychology: Man and his Physical Setting. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1970b, 27-37.

- Proshansky, H., Ittelson, W. y Rivlin, L. Freedom of choice and behavior in a physical setting. En H. Proshasky, W. Ittelson y L. Rivlin (Eds.), Environmental Psychology: Man and his Physical Setting. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1970c, 173-183.
- Proshansky, H. y O'Hanlon, T. Environmental psychology: origins and development. En D. Stokols (Ed.), Perspectives on Environment and Behavior: Theory, Research and Applications. New York: Plenum Press, 1977, 101-129.
- Rapoport, A. Some perspectives on human use and organization of space. Australian Association of Social Anthropologists. Melbourne, Australia, 1972.
- Rapoport, A. Toward a redefinition of density. Environment and Behavior, 1975, 7, 133-158.
- Rawls, J., Tregb, R., McGaffey, C. y Rawls, D. Personal space as a predictor of performance under close working conditions. Journal of Social Psychology, 1972, 86, 261-267.
- Roethlisberger, F. y Dickson, W. Management and the worker -an account of a research program conducted by the Western Electric Company-. Chicago: Harvard University Press, 1939.
- Rosenfeld, H. Effect of an approval seeking induction on interpersonal proximity. Psychological Reports, 1965, 17, 120-122.
- Saegert, S. Crowding: cognitive overload and behavioral constraint. En W. Preises (Ed.), Environmental Design Research. (Vol. II), Stroudsburg, Philadelphia: Dowden, Hutchinson and Ross, 1973.
- Saegert, S. Effects of spatial and social density on arousal, mood and social orientation. Doctoral dissertation. University of Michigan, 1974.
- Scheidt, V. The effect of various modifications on the worker. Kalenda, 1937, 16, 3-4.
- Sherrod, D. Crowding, perceived control and behavioral after-effects. Journal of Applied Social Psychology, 1974, 4, 171-186.
- Siegel, L. Industrial Psychology. Michigan: Richard Irwin, 1969.
- Smith, H. Music in relation to employee attitudes, piece work production and industrial accidents. Applied Psychological Monographs, 1947, 14.

Smith, K. Intermittent loud noise and mental performance. Science, 1951, 114, 132-133.

Sommer, R. Studies in personal space. Sociometry, 1959, 22, 247-260.

Sommer, R. Man's proximate environment. Journal of Social Issues, 1966, 22, 59-70.

Sommer, R. Small group ecology. Psychological Bulletin, 1967, 67, 145-152.

Sommer, R. Intimacy ratings in five countries. International Journal of Psychology, 1968, 3, 109-114.

Sommer, R. Personal Space. The Behavioral Basis of Design. New Jersey: Prentice-Hall, 1969.

Sommer, R. y Osmond, H. Symptoms of institutional care. Social Problems, 1961, 8, 254.

Sommer, R. y Ross, H. Social interaction on a geriatric ward. International Journal of Social Psychiatry, 1958, 4, 128-133.

Stea, D. Territoriality, the interior aspect: space, territory and human movements. Landscape, 1965, autumn, 13-17.

Stevens, S. The effects of noise and vibration on psychomotor efficiency. Psycho-acoustic Laboratory. Harvard University, OSRD report 32, marzo, 1941a.

Stevens, S. The effects of noise on psychomotor efficiency. Part I. Noise reduction in aircraft as related to communication, annoyance and aural injury. Part II. Psychological Laboratory, OSRD 274, diciembre, 1941b.

Stokols, D. On the distinction between density and crowding: some implications for future research. Psychological Review, 1972a, 79, 275-278.

Stokols, D. A social psychological model of human crowding phenomena. American Institute of Planners Journal, 1972b, 38, 72-83.

Stokols, D. The experience of crowding in primary and secondary environments. Environment and Behavior, 1976, 8, 49-86.

Stokols, D. (Ed.), Perspectives on Environment and Behavior: Theory, Research and Applications. New York: Plenum Press, 1977.

Stokols, D. Environmental Psychology. Annual Review of Psychology, 1978, 29, 253-295.

Stokols, D., Rall, M. Pinner, B. y Schopler, J. Physical, social and personal determinants of the perception of crowding. Environment and Behavior, 1973, 5, 87-115.

Stokols, D., Smith, T. y Prostor, J. The perception of crowding as a function of architectural variations in a naturalistic setting. American Behavioral Scientist, 1975, 18, 792-814.

Sundstrom, E. y Altman, I. Interpersonal relationships and personal space: research review and theoretical model. Human Ecology, 1976, 4, 47-67.

Tinkel, M. Illumination standards for affective and easy seeing. Psychological Bulletin, 1947, 44, 435-450.

Tognoli, J. The effect of windowless room and unenbellished surroundings on attitudes and retention. Environment and Behavior, 1973, 5, 191-201.

Tolor, A. Psychological distance in disturbed and normal children. Psychological Reports, 1968, 23, 695-701.

Tyler, L. More stately mansions-psychology extends its boundaries. Annual Review of Psychology, 1981, 32, 1-20.

Urbina, J. Investigación experimental de algunos factores ambientales de los centros de desarrollo infantil y su influencia en las interacciones sociales y el involucramiento en actividades académicas. Tesis para obtener el grado de Maestría, UNAM, 1981.

Valins, S. y Baum, A. Residential group size, social interaction and crowding. Environment and Behavior, 1973, 5, 421-440.

Vernon, H., Bedford, T. y Warner, C. A study of absenteeism in a group of ten collieries. Industrial Fatigue Research Board, report 51, London, 1928.

Weinstein, N. Effects of noise on intellectual performance. Journal of Applied Psychology, 1974, 59, 543-554.

- Wetzel, M. L'éclairage dans l'industrie. Recherches et Inventions, 1927, 8, 81-95.
- White, W. (Ed.), Resources in Environment and Behavior. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1979.
- Wicker, A. Undermanning theory and research: implications for the study of psychological and behavioral effects of excess populations. Representation Research in Social Psychology, 1973, 4, 185-206.
- Wicker, A. y Kirmeyer, S. From church to laboratory to National Park: a program to populations in behavioral settings. En S. Wapner, S. Cohen y B. Kaplan, Experiencing the Environment. New York: Plenum Press, 1976, 157-186.
- Wicker, A., McGrath, J. y Armstrong, G. Organization size and behavior setting capacity as determinants of member participation. Behavioral Science, 1972, 17, 499-513.
- Willis, F. Initial speaking distance as a function of the -- speaker's relationship. Psychonomic Science, 1966, 5, 221-222.
- Wohlwill, J. The physical environment: a problem for a psychology of stimulation. Journal of Social Issues, 1966, 22, 29-38.
- Wohlwill, J. The emerging discipline of environmental psychology. American Psychologist, 1970, 25, 303-312.
- Wohlwill, J. Human adaptation to levels of environmental stimulation. Human Ecology, 1974, 2, 127-147.
- Wohlwill, J. y Carson, D. (Eds.), Environment and the Social Sciences: Perspectives and Applications. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1972.
- Wyatt, S., Fraser, J. y Stock, F. Fan ventilation in a humid weaving shed. Industrial Fatigue Research Board, 1976, 37.
- Young, H. y Berry, G. The impact of environment on the productivity attitudes of intellectually challenged office workers. Human Factors, 1979, 21, 399-408.
- Zeisel, J. Teaching innovations. En W. White (Ed.), Resources in Environment and Behavior. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1979, 95-156.
- Zlutnick, S. y Altman, I. Crowding and human behavior. En J. Wohlwill y D. Carson (Eds.), Environment and the Social Science: Perspectives and Applications. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1972, 44-58.