

01967
2



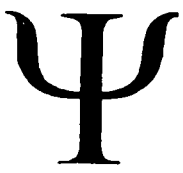
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE UN ESCENARIO LABORAL
EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA AMBIENTAL
P R E S E N T A :
MARÍA DE LOURDES REYES PONCE

DIRECTORA: DRA. PATRICIA ORTEGA ANDEANE
COMITÉ DE TESIS: DRA. SOFÍA RIVERA ARAGÓN
MTRO. JAVIER URBINA SORIA
DR. SERAFÍN MERCADO DOMENECH
DR. ALEJANDRO VILLALOBOS PÉREZ



MÉXICO, D.F.

2003.



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.

AGRADECIMIENTOS

**A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
a la que debo mi formación y mi vida profesional**

**A LOS PROFESORES DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA
amigos muchos y excelentes compañeros otros**

**A LA DRA. PATRICIA ORTEGA ANDEANE
por presionarme y por su confianza**

**A LOS INTEGRANTES DEL JURADO
por el tiempo dedicado y sus valiosos comentarios
Dr. Serafín Mercado Domenech
Dra. Sofía Rivera Aragón
Mtro. Javier Urbina Soria
Dr. Alejandro Villalobos Pérez**

**A LA DRA. ISABEL REYES LAGUNES
muchas gracias
por brindarme su amistad y su ayuda desinteresada**

**A MIS AMIGAS Y AMIGOS
por todo
afortunadamente para mí la lista sería muy larga, pero cada uno sabe
que se encuentra incluido**

DEDICATORIAS

A MIS PADRES
por su amor y ejemplo

A ALVARO
compañero siempre e impulsor incansable

A MARISA Y ERIK
mi mayor tesoro, mis mejores amigos

A LUIS
porque sé que siempre estás conmigo

A MARIO, YOLANDA, ERICKA Y MARIANA
continúen creciendo, los quiero muchísimo

A GELA, BÁRBARA Y VÍCTOR
no alcanzo a pagar su cariño

A MI HERMANA MARISA
la incondicional

ÍNDICE

	PÁG.
RESUMEN	
CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES DE LA PSICOLOGÍA AMBIENTAL	1
CAPÍTULO II EVALUACIÓN AMBIENTAL	11
CAPÍTULO III LA PSICOLOGÍA AMBIENTAL EN ESCENARIOS LABORALES	16
CAPÍTULO IV LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	35
CAPÍTULO V EVALUACIÓN AMBIENTAL DE UN ESCENARIO LABORAL EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR	
JUSTIFICACIÓN	40
MÉTODO	
OBJETIVOS	42
ESCENARIO	44
MUESTRA	45
INSTRUMENTO	49
PROCEDIMIENTO	54
CAPÍTULO VI RESULTADOS	56
CAPÍTULO VII DISCUSIÓN	83
CAPÍTULO VIII CONCLUSIONES	94
BIBLIOGRAFÍA	98

RESUMEN

Se realizó una investigación que tuvo como objetivo primordial el identificar el grado de satisfacción ambiental de los miembros del personal académico de la Facultad de Psicología respecto a las instalaciones donde realizan sus actividades de docencia e investigación.

Se estudió la incidencia de las variables psicosociales de privacidad, seguridad, hacinamiento y señalización y de variables físicas, como ruido, temperatura, iluminación, ventilación, color y olor, sobre la satisfacción ambiental. Asimismo, se identificaron las diferencias de las variables de clasificación (sexo, edad, antigüedad y grado) respecto a las variables físicas y psicosociales.

La muestra se conformó por 199 miembros del personal académico de la Facultad, adscritos a las Divisiones de Estudios Profesionales y de Estudios de Posgrado. El instrumento utilizado se denomina Cuestionario de Uso y Evaluación de Instalaciones y se compone de 184 reactivos tipo Likert que se relacionan con las variables psicosociales y físicas contempladas en la evaluación general de los cinco edificios que componen la Facultad, así como de las áreas específicas de Biblioteca, Centro de Documentación, salones, laboratorios y cubículos.

Los resultados indican que los profesores no manifiestan niveles adecuados de satisfacción, pero tampoco mostraron insatisfacción con las instalaciones en general. No obstante, en las áreas específicas de la Biblioteca y de los edificios A, B y C si se encontraron niveles de insatisfacción con respecto a los factores como la funcionalidad, el ruido, la señalización, el color y los servicios sanitarios. Los cubículos obtuvieron una calificación positiva en todos los grupos de profesores; a los salones de clase se les consideró como insatisfactorios en cuanto al confort ambiental que brindan y los laboratorios obtuvieron calificaciones negativas en cuanto a su calidad ambiental. Por el otro lado, encontramos que tanto en el Centro de Documentación como en los edificios C y D se manifestaron altos niveles de satisfacción por parte de sus usuarios. Pudo observarse una relación positiva entre la satisfacción ambiental y los profesores de mayor edad, mayor antigüedad y que tienen el grado de doctor.

La información que arroja el estudio permite colaborar con las autoridades encargadas para mejorar las condiciones laborales del personal académico de la Facultad, lo que consideramos redundará en beneficio de la Institución, de los alumnos y de la sociedad en su conjunto.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA PSICOLOGÍA AMBIENTAL

La psicología ambiental es una disciplina que ha evolucionado gracias al interés de los investigadores por resolver problemas del ser humano en su interacción con el medio, intentando cubrir sus necesidades particulares para mejorar su calidad de vida.

Proshansky, Ittelson y Rivlin (1978) afirman que la psicología ambiental puede caracterizarse "como el estudio de la conducta humana en relación con el ambiente ordenado y definido por el hombre" (p.15).

Para Canter y Craik (1981) es "el área de la psicología que conjunta y analiza las interacciones de las experiencias y acciones humanas con aspectos pertinentes del medio sociofísico" (p.2).

De acuerdo con Gifford (1987), se dedica al estudio de los intercambios entre los individuos y los escenarios físicos y en éstos, los individuos cambian el ambiente y su conducta y experiencia son cambiadas por el mismo.

En 1996 Holahan la define como "un área de la psicología cuyo foco de investigación es la interrelación del ambiente físico con la conducta y experiencia humanas" (p.21).

Como podemos observar, cada autor pone su particular estilo al definir la disciplina, sin embargo resulta claro que todos hablan de dos elementos (el ambiente físico y el comportamiento) y su estrecha relación.

Ahora bien, aunque la psicología ambiental es un área dentro de la psicología, la naturaleza multidisciplinaria de sus problemas de estudio requiere que sus conceptos y métodos de estudio provengan de diferentes áreas de conocimiento y aplicación.

De acuerdo con Mehrabian (1976), lo que distingue a la psicología ambiental de otras ramas de la psicología es que estas últimas permiten predecir el efecto que tendrá una variable o un grupo de ellas sobre una conducta en particular pero no intentan predecir el efecto colectivo de todos los estímulos presentes en un escenario sobre la conducta de las personas; además afirma que los psicólogos ambientales pueden evaluar y predecir confiablemente el comportamiento porque han desarrollado un sistema que se basa no solamente en una gran cantidad de datos y observaciones, sino además en algunas reglas simples y generalizaciones.

Una de las principales generalizaciones tiene que ver con la reacción de las personas al ambiente que, de acuerdo con el autor, puede caer en una de dos categorías: aproximación o evitación. La mayoría de la gente, la mayor parte del tiempo, intenta crear ambientes que fomenten un comportamiento de aproximación, aunque no siempre sepamos cómo lograrlo.

Explica que al carecer de una disciplina ambiental más explícita y compartida, la gente se apega a estándares tradicionales para el diseño de sus casas, oficinas, etc. y aunque los arquitectos y diseñadores crean día a día nuevos escenarios, tales innovaciones no son tan exitosas como supondríamos. Una razón es que estos profesionales trabajan artística e intuitivamente más que basándose en las bien establecidas realidades psicológicas. Muchos de los errores del diseño ambiental pueden atribuirse a nociones y tradiciones simplistas que no se adaptan a las personas, sus personalidades y sus actividades en los lugares. Así, una vez que las personas se adaptan a un espacio parcialmente efectivo para vivir o para trabajar, se hace mayor la resistencia al cambio; prefieren continuar en algo parcialmente satisfactorio que correr los riesgos económicos y de esfuerzo que conlleva dicho cambio.

Al respecto, Proshansky y cols. (1978) señalan que la psicología ambiental está orientada a la solución de problemas como un intento de responder a un gran número de interrogantes planteadas por arquitectos, diseñadores y urbanistas y explican que cada entorno arquitectónico está asociado con patrones de conducta característicos que son estables y duraderos, aún cuando cambien las personas que albergan dicho entorno.

El arquitecto Muntañola (citado en Jiménez y Aragonés, 1991) afirma que la psicología ha ayudado en muchos momentos a la arquitectura a autodefinirse, a conocer las características de cada momento cultural y a prever las consecuencias del diseño. En la otra dirección, los proyectos de los arquitectos, la forma de las ciudades y los edificios, han constituido un objeto de estudio para el psicólogo que fácilmente demuestra que esos "objetos sociales" (ciudades, edificios) representan una cultura y una manera de vivir.

De acuerdo con Mercado, Ortega, Luna y Estrada (1995), un punto focal en las contribuciones de la psicología ambiental en el área de diseño es el hacer notar las suposiciones implícitas que hacen los arquitectos acerca de la conducta humana cuando construyen ambientes; dichas suposiciones no tienen siempre un sustento teórico ni empírico.

Moore, Tuttle y Howell (1985) afirman que cualquier pregunta de investigación en diseño ambiental puede ser vista a través de cuatro dimensiones:

- a) los lugares, que son los tipos particulares de escenarios ambientales (p.e. vivienda, oficina);
- b) las personas, es decir, los grupos de usuarios (p.e. niños, minusválidos, ancianos);
- c) los fenómenos socio-conductuales, que tienen que ver con las respuestas conductuales y socio-culturales al ambiente, desde el nivel de la respuesta interna o personal hasta el nivel externo social y transcultural, y
- d) tiempo, en el que se da la interacción dinámica de las tres dimensiones anteriores y donde los conceptos de cambio y adaptación son esenciales.

En el mismo sentido, Gifford (1998) dice que la psicología ambiental debería ser construida como una disciplina que busca entender la dinámica entre cuatro dimensiones multifacéticas:

- las personas (sexo, edad, personalidad, etc.),
- los procesos psicológicos (aprendizaje, privacidad, conocimiento, etc.),
- los problemas ambientales (contaminación, diseño arquitectónico pobre, amenaza nuclear, etc.) y
- los lugares (casa, trabajo, comunidad, etc.).

Supone que el énfasis que se ha puesto en la investigación en las personas, los procesos psicológicos y los problemas ambientales surge del deseo de descubrir verdades generalizables, esperando descubrir relaciones que se mantengan no solo en un lugar, sino universalmente. Sin embargo, afirma que virtualmente todos los estudios se conducen en lugares específicos y particulares y que los resultados no debían ser generalizados más allá de ese escenario. Concluye con la idea de que de algunos estudios en un lugar particular, podemos aprender los aspectos prácticos de ese lugar atendiendo únicamente a las personas que lo habitan, "... podemos aprender algo acerca de lo universal desde lo particular" (p.3).

No obstante la opinión de Gifford con respecto a la búsqueda de la generalización de elementos en las dimensiones que propone, es claro que los estudiosos del comportamiento se encuentran en continua investigación de aquellos aspectos que contribuyan al bienestar humano, independientemente del lugar o ambiente físico en el que se encuentren.

Por ejemplo, en el artículo llamado *Cuando los edificios no funcionan: el papel de la arquitectura en la salud humana*, Evans y McCoy (1998) establecen cinco dimensiones del ambiente diseñado que se relacionan directamente con la salud, en especial con el estrés, un elemento por demás relevante para el ser humano, ya sea en su vida social, laboral o personal. Contar con un medio físico construido que le permita manejarse dentro de estándares apropiados lo harán una persona más eficaz y eficiente para incidir en él, y por lo tanto, más satisfecha con lo que le rodea.

Por lo tanto, y sin intentar demeritar la importancia del estudio del estrés, resaltaremos aquí las dimensiones de la arquitectura que explican los autores y que resultan ser de gran relevancia para esa necesaria traducción del estudio del comportamiento humano al profesional de la arquitectura y el diseño para promover la construcción y/o modificación de los elementos del medio construido que coadyuven al logro de la satisfacción ambiental de sus usuarios.

De acuerdo con los autores, más del 90% de nuestra vida la pasamos dentro de edificios. Hasta el momento se sabe más sobre cómo afectan la salud las condiciones ambientales de lo que sabemos sobre cómo los ambientes construidos lo hacen.

El artículo presenta una taxonomía preliminar de características del diseño que tienen el potencial para retar a los recursos de afrontamiento y adaptación del ser humano. Se describen además cinco dimensiones del ambiente diseñado que potencialmente podrían afectar la salud al incrementar los niveles de estrés, dando por hecho que el estrés ocurre cuando se presenta una falta de balance entre las demandas ambientales y los recursos humanos (Evans y Cohen, 1987, citados en Evans y McCoy, 1998).

Estimulación. Describe la cantidad de información en un escenario u objeto que choca con el usuario. La intensidad, variedad, complejidad, misterio y novedad son cualidades específicas del diseño pertinentes a la estimulación.

Los seres humanos funcionamos de manera óptima con niveles moderados de estimulación. La falta de esta nos lleva al aburrimiento o, en casos extremos, a la privación sensorial. Una estimulación insuficiente puede incluso privar al organismo de adaptarse exitosamente a los retos ambientales. Demasiada estimulación provoca distracción y la sobrecarga interfiere con los procesos cognitivos que demandan esfuerzo y concentración. La sobreestimulación dificulta enfocar la atención e interrumpe los patrones de acción planeados y en proceso (Wohlwill, 1974, citado en Evans y McCoy, 1998).

Los niveles de estimulación se ven influidos por las propiedades de los escenarios interiores como la intensidad, complejidad y novedad de las características estímulo. El ruido, la luz brillante, los olores inusuales o muy fuertes y los colores brillantes, particularmente los rojos, parecen incrementar la estimulación (Berlyne, 1971; Mehrabian y Russell, 1974, citados en Evans y McCoy, 1998). El hacinamiento y las distancias interpersonales inapropiadamente cortas incrementan la estimulación (Aiello, 1987; Baum y Paulus, 1987, citados en Evans y McCoy, 1998).

La exposición a estimulación acústica y visual se ve fuertemente influida por su disposición o arreglo, los sistemas de circulación y la localización del individuo en el espacio. La forma y orientación del espacio interior influye directamente en los niveles de estimulación, del mismo modo lo hace el estar cerca de fuentes de estimulación y la proximidad a pasillos de circulación. La localización en el espacio y la forma del mismo pueden afectar la exposición visual- el grado en el que cada persona puede ver a otra en un área (Archea, 1977, citado en Evans y McCoy, 1998).

La gente prefiere pocos cambios pues no se adapta fácilmente a grandes variaciones. Así, la familiaridad y la rutina van a influir en las reacciones a los niveles de estimulación. Se necesita complejidad y misterio suficientes para provocar las oportunidades que la lleven a una resolución significativa de los problemas. La complejidad se refiere al grado de variedad y diversidad en un escenario. El misterio indica la promesa de mayor información gracias a la exploración. Una vista parcial, los espacios que no son totalmente comprensibles sin exploración y las configuraciones de disposición del edificio que pronostican pero no restringen lo que viene más adelante, contribuyen al misterio. Excesiva complejidad o misterio hacen a los interiores confusos y poco analizables (Kaplan y Kaplan, 1982, citados en Evans y McCoy, 1998).

Coherencia. Se refiere a la claridad y comprensión de los elementos y forma del edificio. La ambigüedad, desorganización y desorientación son los mayores impedimentos para la coherencia. Las acciones propositivas requieren de interiores legibles. La coherencia permite a los usuarios hacer deducciones razonables acerca de la identidad, significado y localización de los objetos y espacios dentro del edificio. Está inversamente relacionada con la complejidad y directamente con la claridad de la temática o de los patrones de estimulación subyacentes. Las características múltiples y repetitivas, las reglas de expresión fundamentales y la continuidad temática contribuyen positivamente a la coherencia (Lynch, 1960; Kaplan y Kaplan, 1982, citados en Evans y McCoy,1998).

La incoherencia puede surgir de la desorganización o puede ser causa de claves ambiguas o mixtas sobre conductas prescritas en un escenario. Las barreras que no son sincrónicas con los límites funcionales del escenario conductual elevan la incoherencia e incrementan el potencial de error en el ajuste entre los objetivos organizacionales y el diseño (Bechtel, 1976, citado en Evans y McCoy,1998).

La legibilidad, esto es la facilidad con la que cada uno puede comprender la configuración espacial de un espacio interior, es un componente crítico de la coherencia del edificio. La legibilidad de los interiores se mejora si las formas del edificio son geométricamente regulares (Weisman, 1982, citado en Evans y McCoy,1998), si hay marcas interiores distintivas (Evans, 1980, citado en Evans y McCoy,1998) y una vista del medio exterior (Garling y colaboradores, 1986, citado en Evans y McCoy,1998). Una buena señalización y otras ayudas contribuyen a la legibilidad de un edificio, sin embargo, estas no podrán compensar la desorientación si es un espacio mal diseñado (Passini, 1984; Zimring y Gross, 1991, citados en Evans y McCoy,1998). Los patrones de circulación alineados a las fachadas de los edificios, conectadas en ángulos rectos y que provean claves visuales hacia los puntos finales tienden a ser más legibles.

Otro aspecto muy relevante para dar coherencia al ambiente construido tiene que ver con orientarse o *encontrar el camino o la dirección correcta* (wayfinding). Para Carpmán y Grant (2002) un elemento en el que el ambiente y la conducta están estrechamente relacionados es en la forma en que los organismos trazan su camino desde un origen hasta un destino y regresan. De acuerdo con estos autores este ha sido un tema de interés para los psicólogos ambientales desde hace tiempo, sin embargo, su estudio ha sido adoptado por administradores, diseñadores gráficos y arquitectos. Afirman que si los profesionales del diseño y de la conducta deben mejorar las condiciones para orientarse en la dirección correcta en una diversidad de escenarios, es necesario concebir tal comportamiento como un macroelemento que incluye el ambiente físico y operacional en el que ocurre, más que entenderlo como algo que solamente tiene que ver con la percepción, el conocimiento y la conducta individuales.

El orientarse exitosamente incluye saber dónde nos encontramos, saber dónde vamos, saber y seguir la mejor ruta (o por lo menos la más útil) para llegar donde vamos, ser capaces de reconocer cuándo hemos llegado a nuestro destino y revertir el proceso para regresar (Carpman y Grant,1993 citados en Carpmán y Grant, 2002).

Son necesarias algunas habilidades para encontrar el camino correcto: por ejemplo preguntar y recordar direcciones, seguir una variedad de señales (como señales de dirección en exteriores, señales de los recursos o facilidades internos con los que cuenta un edificio), comprender la terminología especializada y leer mapas (Carpman y Grant, 2001, citados en Carpman y Grant, 2002).

Los autores explican que existen una gran variedad de elementos de diseño ambiental que pueden contribuir a orientarse en la dirección correcta, pero deben ser cuidadosamente seleccionados y diseñados para apoyar y proporcionar información precisa y consistente. Entre estos elementos se encuentra la *señalización*.

Las señales son necesarias en "puntos de decisión" y otros lugares donde la gente desee saber dónde está o cómo llegar a su destino. Los tipos de señales incluyen señales de dirección, señales de identificación y señales de información. Las características del diseño de señales tales como el tipo, el tamaño, el lugar donde se coloquen, los diseños con flechas, el uso de símbolos, de diversos materiales, etc. pueden sumar o restar legibilidad a la señal (Carpman, 1991, citado en Carpman y Grant, 2002).

En el mismo sentido Passini (1992, citado en Jiménez, 2002) menciona que los factores que contribuyen a la legibilidad y a la relativa facilidad con que se puede encontrar la información en las señales son:

- Los elementos gráficos
- El tipo de tipografía
- El contraste creado por el negro, blanco y otros elementos de color
- La posición
- El tamaño
- La iluminación

Por su parte, Gifford (1997, citado en Jiménez, 2002) menciona que existen ciertas características físicas que facilitan la orientación dentro de los edificios y enumera cuatro factores que afirma juegan un papel importante:

- Señalización y sistemas de numeración
- Visibilidad del destino y visión hacia el exterior
- Diferenciación (la posibilidad de distinguir las diferentes partes del edificio)
- Configuración (la estructura general del edificio)

Carpman y Grant (2002) también hablan de obstáculos que puede presentar el diseño para que se de una adecuada orientación. Por ejemplo, en exteriores pueden ser, entre otros, que las entradas de los edificios no estén claramente identificadas o que se encuentren bloqueadas las señales de entrada por algún otro elemento natural o construido; asimismo, en espacios interiores mencionan conectar corredores en ángulos obtusos o agudos, no proporcionar la suficiente iluminación en intersecciones o en entradas a espacios importantes o en señales o símbolos.

Entre los obstáculos que pueden presentarse en la señalización se encuentran que las señales no sean fáciles de leer desde distancias apropiadas o que no exista señalización en puntos de decisión.

Recursos. Utilizamos los espacios interiores de acuerdo con nuestro entendimiento sobre la funcionalidad que nos ofrecen. Descansamos incluso en sistemas de información para que nos proporcionen realimentación acerca del funcionamiento del edificio o de su equipo.

Las ambigüedades o la información equivocada acerca del significado funcional de los elementos interiores puede ocurrir por varias razones. Los cambios rápidos en el acceso visual producto del movimiento a través de una barrera vertical u horizontal pueden resultar en desorientación. Las esquinas, entradas y escaleras algunas veces están diseñadas de tal manera que dan poca claridad al espacio amenazante que está detrás.

Muchos accidentes en edificios son atribuibles a esta falta de recursos (Archea,1985, citado en Evans y McCoy,1998). Otro ejemplo de este tipo de errores de información se da cuando de un paso a otro una superficie cambia a otra idéntica pero en un nivel inferior sin ningún tipo de clave que indique el cambio en la profundidad.

La ambigüedad también puede ser causada por claves inexistentes o vagas o por demasiadas claves que se contraponen. Cuando el usuario de un edificio no puede ver qué cosa o cómo funciona algo en el espacio o cuando se enfrenta con señales que se confrontan respecto al propósito o uso, pueden presentarse reacciones de frustración, disgusto e incluso hostilidad (Norman,1989, citado en Evans y McCoy,1998). Las características del diseño que proporcionan poca o ninguna realimentación sobre las consecuencias de su uso, también pueden evocar reacciones negativas. La confusión puede surgir cuando los modelos mentales del diseñador y del usuario no coinciden.

Control. Se define como la maestría o habilidad para alterar el ambiente físico o para regular nuestra exposición a los escenarios. La restricción física, la flexibilidad, la responsividad, la privacidad, la sintaxis espacial, la defensa del espacio y algunos otros elementos son conceptos clave del diseño que surgen del control. Así, los espacios insuficientes, los arreglos espaciales inflexibles y la falta de control de la temperatura o la intensidad de la luz afectan las necesidades individuales útiles para interactuar con eficiencia con el espacio interior (Hedge, 1991; Sherrod y Cohen,1979, citados en Evans y McCoy,1998).

Los recursos espaciales incluyen densidad y volumen. La cantidad de espacio disponible, la exposición visual, la profundidad estructural, la apertura del perímetro, la brillantez y el alcance de la vista moderan los efectos del hacinamiento en la conducta humana (Evans,1979, citado en Evans y McCoy,1998). La flexibilidad puede darse con la apertura del perímetro, los plafones móviles y el mobiliario semifijo (Sommer,1969, citado en Evans y McCoy,1998).

Otro elemento del diseño interior que tiene influencia en el control es la responsividad, la cual se refiere a la claridad y velocidad de la realimentación que recibimos cuando actuamos en un escenario u objeto (Wachs,1989; Wohlwill y Heft,1987, citados en Evans y McCoy, 1998).

La privacidad, o habilidad para regular la interacción social, es un contribuyente importante para el control en escenarios interiores (Altman,1975, citado en Evans y McCoy,1998). Uno de los elementos centrales del diseño que tiene influencia sobre la privacidad es la jerarquía espacial. Los espacios que proporcionen intimidad, los que permitan la interacción entre grupos pequeños hasta los de contacto con el público, constituyen los componentes más relevantes de la jerarquía espacial dentro de los edificios (Alexander,1972; Greenbie,1981; Zimring, 1982, citados en Evans y McCoy,1998). El tamaño, la localización y el grado de aislamiento de la estimulación en interiores influyen sobre la efectividad de los edificios para proporcionar privacidad.

De forma muy breve exponemos aquí los conceptos base de la sintaxis espacial. De acuerdo con Hillier y Hanson (1984, citados en Estrada, 2003), el espacio crea la relación especial entre la función y el significado social de los edificios. Afirman además que el ordenamiento del espacio en los edificios es realmente el ordenamiento de las relaciones entre la gente, es decir, que el espacio tiene consecuencias sociales, ya que la sociedad comienza con la interacción y no simplemente con la co-presencia. Peponis, Wineman y Bafna (2001, citados en Estrada, 2003) explican que la sintaxis espacial ha surgido como una teoría y un método claros e identificables que vinculan análisis formales rigurosos con el estudio de las funciones sociales, el significado cultural y los conocimientos conductuales del espacio construido, en contextos históricos y contemporáneos.

Existen en el diseño otros elementos simbólicos del control. Grandes dimensiones, esterilización, uniformidad de materiales y mobiliario y las restricciones sobre las opciones de personalización, contribuyen a la calidad institucional de los edificios.

La jurisdicción sobre el espacio la lleva a cabo el dueño real o simbólico. Las oportunidades de una supervivencia adecuada, límites claramente marcados y visibles y espacios semipúblicos donde pueda reunirse la comunidad fomentan los sentimientos de territorialidad (Newman,1972; Kaminoff y Proshansky,1982; Taylor,1988, citados en Evans y McCoy,1998). La territorialidad permite el uso regulado y la ocupación del espacio, así como la expresión de identidad personal o de grupo (Brown,1987; Taylor,1988, citados en Evans y McCoy,1998).

Ahora bien, de acuerdo con Francis (1989), un requisito para que las personas utilicen un espacio construido es sentirse seguro en él. La capacidad de sentir control sobre el espacio, de ver su interior, de escapar fácilmente o de obtener ayuda en momentos de crisis son ejemplos de cómo un lugar puede ofrecer *seguridad*. La seguridad es un asunto relevante sobretodo para las mujeres y la gente mayor en los espacios públicos.

Finalmente, la última dimensión de la arquitectura a la que hacen referencia los autores corresponde a la *propiedad reparadora o restauradora*.

Las cualidades restauradoras definen el potencial de los elementos del diseño para funcionar terapéuticamente reduciendo la fatiga y otras fuentes de estrés. De acuerdo con los autores, más que producir estrés directamente, los elementos restauradores proporcionan recursos para atenuarlo. Así el diseño puede funcionar como un recurso de afrontamiento que puede ayudar a los usuarios de los edificios a alterar el balance entre las demandas ambientales y los recursos personales. Los elementos restauradores del diseño incluyen el refugio o la oportunidad de aislarse, la fascinación y la exposición a la naturaleza.

El diseño puede ofrecer oportunidades para combatir el estrés proporcionando descanso, recuperación o contemplación. Restituirse implica rellenarse de capacidad cognitiva, la cual puede proporcionarse por elementos del diseño. La fascinación, por ejemplo, puede crearse con ventanas con una vista agradable, chimeneas y otros arreglos como acuarios o caídas de agua (Coss,1973, citado en Evans y McCoy,1998). El contacto directo con elementos naturales o simplemente tener una vista de ellos, proporcionan esa restauración (Harting y Evans,1993; Kaplan y Kaplan,1989; Ulrich,1993, citados en Evans y McCoy,1998).

Otra aportación muy importante al campo de la psicología ambiental está constituida por el trabajo de Mercado, Ortega, Luna y Estrada (1995) sobre la habitabilidad de la vivienda urbana en México.

En este trabajo encontramos elementos que permiten ser retomados en otros estudios sobre la interacción del hombre con su ambiente, pues es notable el análisis de la información que llevaron a cabo los autores para llegar a realizar una investigación que, al mismo tiempo, tomara en cuenta los aspectos culturales e idiosincráticos de nuestro país.

Así, consideramos necesario y de suma utilidad exponer aquí algunos de los conceptos que pueden ser aplicables en cualquier escenario físico. Por ejemplo, respecto a la organización espacial Mercado y cols. (1995), exponen que el hombre ha creado prolongaciones materiales de territorialidad, así como señalizaciones visibles e invisibles. La territorialidad es un espacio en el nivel proxémico llamado espacio de caracteres fijos, en el cual se organizan las actividades de los individuos, incluyendo las manifestaciones materiales, así como los diseños ocultos e interiorizados que gobiernan la conducta conforme el hombre se desplaza en el espacio. Los edificios son una expresión de pautas de caracteres fijos, pero estos también se encuentran agrupados de maneras características, al igual que divididos interiormente, de acuerdo con diseños determinados por la cultura.

Lo anterior lleva a los autores a destacar que el ambiente construido debe contar con espacios que sean operativos; es decir, que el usuario pueda desplazarse en él sin tener a su paso objetos que le obstruyan, realizar sus actividades de manera rápida y eficaz, además de contar con una distribución espacial acorde a las medidas del espacio en cuestión y por lo mismo del mobiliario que se ubicará en dicho espacio.

Así, la *operatividad* "mide la facilidad de desplazamiento, es decir, se enfoca a los aspectos sensorio motrices que intervienen al contacto con la distribución espacial" (p.54).

Ahora bien, los espacios no solamente deben ser operativos, sino además contar con una organización funcional. Respecto a este punto, Mercado y colaboradores (1995) afirman que la percepción que se tenga del ambiente va a determinar la organización que se le dé al espacio, obedeciendo a reglas sociales y satisfaciendo las necesidades particulares. Es así como la gente hace que el espacio sea o no funcional pudiendo desenvolverse en una buena calidad ambiental.

Así, los autores concluyen con la aportación de la siguiente definición: *Funcionalidad* "es la fácil realización de las actividades, donde la organización que se le dé al espacio, de acuerdo con su percepción, sea congruente con los movimientos que se tengan que hacer para la realización de las actividades" (p.78).

Hasta aquí es claro que aún cuando los estudios hacen énfasis en uno u otro de los elementos, teorías, modelos o metodologías, como hemos podido confirmar, el comportamiento humano se ve influido poderosamente por la estimulación ambiental y a su vez el ambiente se ve modificado por dicho comportamiento, lo que da mayor relevancia al objeto de estudio del psicólogo ambiental: el comportamiento de las personas al interactuar con el medio físico.

Retomando lo anteriormente expuesto, en este estudio se considera que una de las principales tareas en la investigación del experto en el estudio del comportamiento humano es la de verificar o comprobar si el diseño y la construcción de ambientes específicos responden a las necesidades de los usuarios; es decir, evaluar si lo que se construye se utiliza y facilita las funciones para las que fue construido.

CAPÍTULO II

EVALUACIÓN AMBIENTAL

Según Preiser, Rabinowitt y White (1989), la evaluación ambiental fue el puente por el cual los científicos sociales caminaron para encontrarse con los profesionales del diseño. Si la arquitectura se desviaba del camino recto porque los arquitectos no entendían los valores, los patrones conductuales y las actitudes del usuario final, entonces las ciencias sociales parecían la alternativa profesional lógica, ya que tales elementos eran su punto de interés.

Así, la evaluación ambiental se convirtió en uno de los medios para identificar qué tan eficientemente la construcción cubre las necesidades del usuario desde su punto de vista particular (Becker, 1974; Cooper, 1975, citados en Preiser, Rabinowitt y White, 1989).

Pol, Valera y Vidal (2001), profesores de la Universidad de Barcelona, afirman que la evaluación ambiental es el proceso por el cual juzgamos el valor de un estímulo ambiental. Además dicen que en la interacción con el entorno, las personas generamos determinadas impresiones de éste y que tales impresiones personales pueden ser de diferentes tipos y significar diferentes cosas para cada uno de nosotros.

Las técnicas empleadas en la evaluación ambiental giran alrededor de dos objetivos generales, De acuerdo con Jiménez y Aragonés (1991). El primero hace referencia al grado de preferencia que las personas muestran por un ambiente determinado para conformar su entorno y el segundo tiene que ver con la evaluación directamente, es decir, con los factores responsables de dicha evaluación.

Por su parte, Fernández Ballesteros (citada en Jiménez y Aragonés, 1991) afirma que lo que debe preocupar al psicólogo evaluador es el análisis de un ambiente concreto con el fin de proceder a su descripción, diseño e intervención. La evaluación de ambientes, lugares o situaciones como un estudio de caso único, lleva consigo la respuesta a una serie de preguntas significativas que han de ser contestadas a través de un proceso que se ajuste al procedimiento científico y mediante métodos, técnicas y dispositivos de medida concretos que den respuesta a las necesidades planteadas.

Así, en la evaluación ambiental, la mayoría de las veces el ambiente evaluado es real, por lo que se tiene gran variedad de objetivos de estudio, desde un punto de vista micro, como puede ser una vivienda, un edificio o una oficina, hasta uno macro, como sería una ciudad. Sin embargo, en ocasiones puede trabajarse en ambientes simulados, ya sea a través de fotografías, diapositivas, maquetas o realidad virtual (Coreno, 1993).

Gifford (1987), al hablar de la evaluación ambiental, hace una diferencia entre la evaluación y la apreciación o valoración ambiental y dice que aunque en ambas se incluye a un observador y un lugar, en la valoración se hace más énfasis en entender a la persona que al lugar.

Afirma que la apreciación ambiental se refiere a las impresiones personales de un individuo sobre un escenario, mientras que la evaluación ambiental se refiere a combinar las calificaciones de varios observadores (expertos y usuarios) en un juicio sobre el ambiente; en la última el énfasis se hace en el ambiente (su calidad o la falta de ésta) más que en la persona. Sobre este punto, Gifford retoma lo expuesto por Craik en 1971 respecto a que es necesario tomar en cuenta cinco elementos o tipos de evaluación de escenarios:

- las propiedades físicas y espaciales
- el número y variedad de artefactos (muebles, máquinas, etc.)
- las cualidades o rasgos del lugar
- las conductas que ocurren regularmente en el lugar
- los atributos institucionales o clima social (Moos,1973, citado en Gifford,1987)

En este sentido, el autor afirma que las evaluaciones ambientales pueden realizarse por medios técnicos o por observadores. Las evaluaciones ambientales técnicas (TEA, por sus siglas en inglés) utilizan equipo de monitoreo mecánico para la lectura de la calidad ambiental, mientras que las evaluaciones ambientales basadas en observadores (OBEA, por sus siglas en inglés) emplean las capacidades perceptuales humanas para juzgar la calidad (u otras características de los escenarios). Las OBEA son más útiles cuando el objetivo del estudio es evaluar la calidad del cambio ambiental en términos de aspectos sociales, estéticos, preferenciales y de satisfacción.

Sobre este punto, Mercado, Ortega, Luna y Estrada (1995) hablan sobre la calidad del ambiente y dicen que esta se determina por el conjunto de juicios que se elaboran a partir de la percepción que se tenga del medio circundante. Estos juicios pueden ser hechos objetivamente, pues existe la tecnología adecuada para establecer medidas objetivas, válidas y fiables sobre aspectos físicos del medio; y subjetivamente desde al menos dos aspectos: la elección de las variables y medidas que se han de combinar en el índice y su ponderación y la determinación del punto crítico que separa lo tolerable de lo intolerable, lo bueno de lo malo y/o las zonas de calidad del ambiente. Afirman además que las investigaciones sobre la calidad ambiental se dividen en objetivas y subjetivas, donde las primeras llevan a los Índices de Calidad Ambiental (ICA) para medir solo los aspectos físicos del ambiente, y las segundas por los Índices de Calidad Ambiental Percibida (ICAP), ya que la medida no es física sino psicológica, y se basan en encuestas y escalas de medición.

Por otro lado, es importante mencionar una de las formas de evaluación que ha sido más utilizada a partir de los años sesenta. Esta se refiere a la denominada Evaluación Postocupación.

La evaluación postocupación (POE, por sus siglas en inglés) se desarrolló rápidamente como resultado del crecimiento de la investigación ambiental y conductual realizada por científicos sociales, arquitectos, diseñadores y planificadores interesados en entender la experiencia de los usuarios de los edificios.

Las primeras EPO fueron conducidas por académicos quienes hicieron énfasis en los escenarios a los que tenían acceso, tales como viviendas, dormitorios de estudiantes e instituciones residenciales (Preiser, 1994, citado por Zimring, 2002). Posteriormente durante los años ochenta, muchas dependencias públicas en los Estados Unidos establecieron procedimientos más estructurados para organizar la información y las decisiones en sus procesos de entrega-recepción y uso de edificios. Tales prácticas, así como la programación fueron reguladas y aceptadas como rutinarias en dependencias como la canadiense Public Works, el Servicio Postal de los Estados Unidos o el gobierno de Nueva Zelanda.

Actualmente la Comunidad Europea está iniciando un esfuerzo llamado IANUS que vincula la evaluación de edificios con la provisión de los servicios públicos y se enfoca en la especificación de los indicadores que muestren la diversidad de intereses y perspectivas relacionados con los diferentes actores en la política de evaluación del ambiente construido (Symes y Robbins, 2001, citados por Zimring, 2002).

El término evaluación postocupación fue utilizado para reflejar que una evaluación tenía lugar cuando el usuario ya había ocupado el edificio. Esto se contraponía directamente con algunas competencias del diseño donde los edificios completos eran descalificados o también con otros tipos de evaluación en relación con el "valor ingenieril", al revisar los planos antes de la construcción. Al pasar los años creció el descontento con el término, por lo que Friedman y colaboradores (1978, citado por Zimring, 2002) propusieron llamarla *evaluación del diseño ambiental*; Vischer (1996, citado en Zimring, 2002) sugirió términos tales como *auditoría ambiental* o *evaluación del edificio en uso* y, más recientemente, Baird, Gray, Isaacs, Kernohan y McIndoe (1996, citados en Zimring, 2002) propusieron denominarla *evaluación de edificios y evaluación del desempeño de edificios*.

A pesar de las propuestas anteriores, Zimring afirma que por razones históricas y de claridad, la seguirá llamando *evaluación postocupación*. Explica además que las EPO son llevadas a cabo por una gran variedad de profesionales y con muchos propósitos diferentes, por lo que no hay una definición común. No obstante, propone la siguiente definición, basándose en la definición de *evaluación de programa* de Weiss (1997, citada en Zimring, 2002):

" La *evaluación post ocupación* es la *valuación sistemática del proceso* de entrega de edificios u otros escenarios diseñados y construidos o del *desempeño* de tales escenarios al ser utilizados, o ambos, comparando contra un conjunto de *estándares implícitos y explícitos*, con la intención de *mejorar* el proceso o los escenarios" (p.307).

De acuerdo con el autor, existen cinco aspectos clave en esta definición:

1. Por *sistemático* se entiende que la EPO sigue una metodología explícita y aceptada, desarrollada especialmente para esta o derivada de las ciencias sociales, la arquitectura, la planeación o cualquier otra disciplina. Puede ser cuantitativa o cualitativa.
2. Aunque la EPO ha evaluado edificios, también puede evaluar los detalles del proceso de entrega del edificio, incluyendo la planeación, la programación, el diseño, el valor ingenieril, la construcción, las actividades de la administración del proyecto y su uso.
3. La EPO evalúa edificios en uso y, por lo tanto, los evaluadores pueden evaluar el desempeño. La EPO complementa otras prácticas tales como la programación, el diseño del edificio y la evaluación pre-ocupación, entre otras.
4. Los estándares del desempeño no son siempre explícitos. Pueden estar implícitos y formar parte de la metodología utilizada para la evaluación, pero se toman como objetivos, o por lo menos *intrasubjetivos* en el sentido de que son compartidos. La mayoría de los evaluadores ven al desempeño como multidimensional, reflejando las necesidades o perspectivas de los que corren el riesgo, tal como la organización que ocupa el edificio y de los individuos que lo usan o que se ven afectados por el edificio. La relación entre diferentes estándares de desempeño es con frecuencia un aspecto clave de la EPO, tal como el entendimiento y el reconciliar el primer costo con el ciclo de costo de la vida, o el costo con la satisfacción del usuario.
5. Se reserva el término evaluación postocupación para estudios aplicados. Aunque los proyectos de EPO pueden llevar al entendimiento conceptual y algunos investigadores etiquetan sus estudios EPO como teóricos, esto confunde el foco de la EPO, el cual tiene como propósito final mejorar el ambiente construido. No obstante, argumenta que la EPO necesita estar basada en teorías de la función de edificios y teorías de cambio y aprendizaje organizacionales.

Respecto a los métodos utilizados en la evaluación postocupacional, Zimring (2002) opina que cada vez son más sofisticados y que al menos han surgido en dos direcciones: o se han diversificado o se han desarrollado paquetes de métodos estandarizados.

En relación a su diversificación explica que, salvo notables excepciones, las primeras EPO se enfocaron principalmente en la evaluación de la satisfacción del usuario, la evaluación del usuario sobre el confort y la funcionalidad y sobre la conducta del usuario en el uso de métodos de auto-reporte, como cuestionarios y entrevistas, o en la observación directa. Las EPO más recientes evalúan también el desempeño técnico de los sistemas del edificio, su costo y otros factores (Bordas y Leaman, 1996; Cohen y cols., 2001 y Raw y cols., 1990, citados por Zimring, 2002).

En cuanto al desarrollo de métodos estandarizados, opina que conforme los métodos EPO se han desarrollado, también lo han hecho otras aproximaciones de evaluación más estandarizadas y especializadas para tipos de edificios específicos como escuelas, hospitales, cárceles, vivienda y los escenarios laborales. Por ejemplo, Vischer (1996, citado en Zimring, 2002), desarrolló una encuesta estandarizada para evaluar satisfacción, confort y productividad. Otros investigadores han desarrollado métodos estandarizados para evaluar aspectos técnicos de los edificios, por ejemplo el funcionamiento térmico y de energía (Cohen y cols., 2001, citados en Zimring, 2002).

Como puede observarse la evaluación del ambiente, y en especial del ambiente físico construido por el hombre, ha sido una de las áreas principales de investigación de los diferentes grupos interdisciplinarios de profesionales y expertos. Sin embargo, aquí consideraremos como el principal elemento al ser humano y al impacto que tiene en su comportamiento tal ambiente construido, y por lo tanto en su calidad de vida.

En especial el presente trabajo se enfoca en la evaluación de la satisfacción ambiental (o la falta de ella) que produce un escenario laboral, por lo que a continuación se revisa parte de la investigación relacionada con las variables que se han considerado relevantes por su impacto en el comportamiento en el trabajo.

CAPÍTULO III

LA PSICOLOGÍA AMBIENTAL EN ESCENARIOS LABORALES

Varios psicólogos ambientales como Gifford (1987), McCoy (2002), Zalesny y Newman (1985 y 1975 respectivamente, citados en López Carranza, 1999), entre otros, han realizado investigación en el ambiente laboral, sin embargo, uno de los principales estudiosos en este medio ha sido Sundstrom (1986, 1987), quien no solamente ha publicado aspectos conceptuales importantes sobre la satisfacción laboral, sino también resultados de investigación empírica en los que se han basado y promovido otros estudios encaminados a mejorar la calidad de vida del trabajador al interactuar con el ambiente físico del trabajo.

De acuerdo con Sundstrom (1987), para poder evaluar la interacción persona (actitudes, emociones, motivaciones, conductas) -ambiente (condiciones físicas, diseño, mobiliario) en un escenario laboral (oficinas, fábricas o cualquier ambiente construido donde se desarrolle una actividad laboral) es necesario su estudio en forma interdisciplinaria para poder dar una mejor propuesta de diseño, rediseño o mejora, que puede ayudar a que el individuo realice su trabajo en un ambiente más confortable para una mejor calidad de vida laboral.

Explica también que el desempeño y la satisfacción de las personas han sido frecuentemente utilizados para evaluar las cualidades del ambiente físico laboral. El desempeño se refiere a la eficiencia, exactitud o cualquier otra medida de ejecución de los individuos, de los equipos y de la propia organización. La satisfacción laboral es la evaluación general del individuo sobre el trabajo que desarrolla; la satisfacción con el ambiente físico es un componente de la satisfacción laboral.

Así, el ambiente físico ha sido identificado como una importante característica del trabajo asociado con la satisfacción general, no obstante se ha observado una gran inconsistencia en las evaluaciones realizadas al respecto en comparación con cualquier otra característica del trabajo. De acuerdo con Sundstrom (1986, citado en López Carranza, 1999) esta inconsistencia sugiere que probablemente la importancia de la percepción del ambiente físico varía por la adecuación y extensión que los trabajadores le conceden.

De acuerdo con Naylor, Pritchard e Ilgen (1980, citados por Jiménez y Aragonés, 1991), las organizaciones pueden considerarse como contextos de la conducta humana de carácter artificial por ser creados por el ser humano y que requieren tomar en cuenta diversas cuestiones tales como :

- 1) Los aspectos de la cultura material, conformados por los elementos físicos más relevantes de una organización, como son los edificios en los que se realizan las funciones y actividades.
- 2) Los elementos de la cultura inmaterial, predominantemente social; puesto que el ambiente físico de la organización regula, en cierta manera las relaciones sociales. El ambiente físico se refiere al edificio y sus interiores,

lo que incluye la apariencia y disposición del edificio, el arreglo de los espacios, el mobiliario y equipo y las condiciones ambientales (iluminación, sonido, temperatura, ventilación).

- 3) La subjetivación de esos elementos materiales e inmateriales del ambiente, lo que se refiere a la elaboración de una representación del clima organizacional existente dentro de cualquier organización en donde intervienen las características ambientales reales que estimulan al individuo, las percepciones individuales del grado en que estos atributos existen y un juicio realizado por el individuo del grado en que determinada característica psicológica está en el ambiente, partiendo de las percepciones de los atributos.
- 4) La conceptualización de las organizaciones como ambientes "sociocognitivamente construidos", pues tal conceptualización no responde exclusivamente al ambiente físico, sino también a la interacción social que se da en toda organización.

Hoogdaem (1984, citado en Jiménez y Aragonés, 1991) afirma que el individuo debe hacer constantes esfuerzos para lograr su adaptación al medio ya que debe permanecer en ambientes cada vez más complejos.

Distingue tres tipos de adaptación: primero, las respuestas conductuales con las que el individuo ajusta su conducta y sus actividades a las exigencias del espacio y entorno físico en que deben llevarse a cabo; segundo, las respuestas de localización mediante las que el individuo elige entre varios ambientes posibles el que mejor se adecue a la actividad y, tercero, las respuestas de transformación y desarrollo por las que el individuo produce cambios en el ambiente modificando los espacios de tal modo que sea posible el desarrollo de la actividad que va a realizar en él.

Por su parte Gifford (1987) afirma que existen diversos aspectos organizacionales y conductas que se dan en el trabajo y que pueden ser clasificados en una taxonomía: *la ejecución*, que incluye la productividad, las actividades y la asistencia; *los sentimientos*, esto es, las evaluaciones, actitudes, emociones y percepciones; *el estrés*, es decir, cambios fisiológicos y salud, y finalmente *la conducta social* que incluye los espacios, la interacción, la privacidad y el estatus. Afirma que tales aspectos y conductas están relacionados con la satisfacción laboral, la que a su vez puede verse afectada por cinco aspectos del ambiente físico: el sonido, la temperatura, el aire (ventilación), la luz y el espacio.

Para la investigadora estadounidense J. Mitchel McCoy (2002), el ambiente físico de trabajo es un componente del complejo sistema de relaciones en el cambiante ambiente laboral; asimismo afirma que mientras la mayor parte de la investigación en conducta humana en los lugares de trabajo se enfoca en la dinámica social, se ha prestado poca atención al papel del ambiente físico en la organización.

Explica que actualmente la investigación empírica sobre los escenarios laborales se incluye en programas de arquitectura y de diseño con investigadores de diversas disciplinas como la psicología organizacional y ambiental, el diseño industrial, la ingeniería y la administración.

La revisión de la literatura sobre la investigación en el ambiente laboral incluye diversas aproximaciones disciplinarias y metodológicas. No obstante, lo que tienen en común todos los estudios es la pregunta de investigación sobre las características y propiedades físicas relevantes para el comportamiento de las personas en el ambiente laboral.

La investigación en los ambientes laborales incluye métodos cualitativos y cuantitativos. Aún cuando los métodos cuantitativos son preferidos por la mayoría de los estudios tecnológicos, como la ingeniería; se ha incrementado el uso de métodos cualitativos compatibles con las ciencias sociales.

Los métodos cuantitativos en el ambiente laboral han sido utilizados básicamente para medir y evaluar las condiciones térmicas, de luz, de sonido y de la calidad del aire sobre el desempeño. Tales métodos incluyen tanto experimentos de campo como de laboratorio, pero son más útiles cuando pueden aislarse las variables dependientes e independientes para poder determinar la causa y el efecto, lo que es difícil en el ambiente laboral.

Los métodos cualitativos en la investigación en escenarios laborales son utilizados para capturar una amplia variedad de actividades y respuestas que pueden requerir explicaciones más complejas. Tales métodos incluyen observaciones, entrevistas y mapas conductuales como herramientas para entender a la conducta humana en el escenario laboral. Los cuestionarios y las encuestas son herramientas populares en la investigación, especialmente para determinar la actitud o preferencias del usuario (McCoy, 2002).

Ahora bien, como ha podido observarse a lo largo de esta revisión, las variables del ambiente físico y su efecto sobre la conducta laboral tienen una relevancia especial en la investigación ambiental, por lo que a continuación se describirán brevemente algunos de sus aspectos más importantes.

De acuerdo con McCoy (2002), los atributos físicos del escenario laboral principalmente investigados son: las propiedades ambientales, la organización espacial y los detalles arquitectónicos, no obstante, también se reportan estudios sobre la vista o panorama que pueden tener desde su lugar los sujetos y los recursos de la organización.

El confort térmico, la iluminación y la calidad del aire son propiedades ambientales que pueden ser evaluadas tanto por mediciones objetivas como por las respuestas subjetivas de los ocupantes de los edificios.

En una amplia revisión de los protocolos de evaluación postocupación McCoy (1996, citada en McCoy, 2002) encontró que las condiciones ambientales y los sistemas que las producen son las características que más comúnmente se miden en el escenario laboral. Se han publicado condiciones ambientales "ideales" (para determinadas tareas), pero debido a las diferencias individuales puede no haber una sola temperatura confortable, sonido o nivel de luz.

Las personas sienten más confort si pueden controlar las propiedades ambientales del medio para adaptarlas a sus necesidades individuales (Gerlach, 1974, citado en McCoy, 2002), pero la incapacidad para controlarlas resulta en un incremento considerable del estrés individual (Cohen, Evans, Stokols y Krantz, 1991, citados en McCoy, 2002).

Temperatura. De acuerdo con Gifford (1987), cuando se consideran los efectos de la temperatura debe iniciarse con la medida apropiada que es la de la temperatura efectiva, la cual incluye la humedad, la ventilación y la temperatura en sí misma.

Temperaturas efectivas relativamente extremas no afectan las conductas laborales a menos que se altere la temperatura corporal. Los efectos de la temperatura reportados se deben a las mediciones y a la climatización, las estrategias para manejarlos, la motivación y el tipo de trabajo.

Para McCoy (2002) la temperatura efectiva y el índice compuesto por la temperatura del aire, la humedad y el movimiento del aire, conforman el indicador del confort térmico.

Ya que el frío y el calor pueden afectar la satisfacción ambiental y el desempeño, sus efectos son complejos. El confort térmico depende del tipo de trabajo que se esté realizando, la cantidad de ropa que se use y el tiempo que se esté expuesto a temperaturas efectivas bajas o altas. También depende de la edad y estado de salud del usuario del escenario laboral.

El desempeño en tareas manuales se ve comprometido bajo temperaturas extremas; una temperatura alta afecta mayormente el desempeño de tareas que implican conductas motoras gruesas, mientras que las temperaturas muy bajas hacen que se dejen de realizar tareas que implican motoras finas. Las variaciones moderadas en las temperaturas no parecen influir en la conducta social (Rule, Taylor y Dobbs, 1987; Schneider, Lesko y Garret, 1980, citados por McCoy, 2002).

Iluminación. La investigación sobre la iluminación ha sido dominada por estudios sobre la relación entre la luminosidad y la ejecución visual: qué tan bien entendemos la relación entre los niveles de luz y la visibilidad. La visibilidad se determina y describe por cuatro factores: luminosidad, tarea/ contraste circundante, tamaño de la tarea y edad del observador.

Los resultados conductuales asociados con la iluminación pueden ser divididos en cuatro categorías: la ejecución de la tarea, la comunicación e interacción social, el humor, la salud y la seguridad y finalmente, los juicios estéticos (Veitch y Newsham, 1998, citados en McCoy, 2002).

La investigación sobre iluminación incluye estudios sobre las fuentes de luz (lámparas o luz natural) cantidad, combinaciones y arreglos. La iluminación afecta la conducta laboral principalmente cuando es insuficiente (accidentes, baja productividad y fatiga visual) o inadecuadamente situada (deslumbramiento y fatiga visual). Cuando es excesiva puede también distorsionar los colores. Psicológicamente es importante tener acceso a la luz natural (Gifford, 1998).

No se han determinado los efectos de la luz artificial versus natural sobre el desempeño laboral con pruebas de laboratorio; sin embargo algunos estudios de campo sugieren que la calidad de la iluminación es un determinante importante para la satisfacción ambiental y el desempeño (Kuller y Laike, 1998; Veitch y McColl, 1995; Veitch, Hine y Gifford, 1993, citados en McCoy, 2002).

Sonido. El espectro de sonido en el escenario laboral de oficinas varía desde deseable y placentero hasta irritante e indeseable y puede ser descrito desde estallidos cortos hasta continuos, predecibles o impredecibles.

El ruido es un sonido no deseado; la eufonía es un sonido bello, deseable (Gifford, 1998). El ruido en las oficinas puede incluir voces de otras personas, música, el sonido de los sistemas mecánicos del edificio o del equipo y los sonidos que provienen del exterior. Los mismos sonidos pueden ser eufónicos para algunas personas y ruido para otras, dependiendo del individuo y de la situación.

Los sonidos en las oficinas son importantes y pueden influir en el desempeño y en la satisfacción. En las oficinas actuales (abiertas) los empleados reportan problemas con el ruido cuando viene del exterior, pero también dicen que es molesto cuando se escuchan las conversaciones, ya que esto compromete su privacidad e incluso puede afectar las relaciones interpersonales.

La relación entre el ruido y el desempeño se basa en varios factores: la tarea, las características del empleado, las características del sonido en sí mismo, las combinaciones únicas empleado-ruido, la relación entre el ruido y la persona y otras condiciones contextuales. El ruido puede interferir con el desempeño dependiendo de la simplicidad o dificultad de la tarea (Broadvent, 1982, citado en McCoy, 2002).

De acuerdo con López Barrio (2002), Cohen y Weinstein afirmaron en 1981 que se ha comprobado que las tareas mentales o motrices sencillas, sobretodo si no tienen un componente verbal, no se ven afectadas por el ruido. Por el contrario, las tareas complejas, aquellas que impliquen altos niveles de atención y concentración y las que implican la percepción de señales auditivas, son susceptibles de ser afectadas negativamente por el ruido (Broadbent, 1978 y Smith, 1989, citados en Lopez Barrio, 2002). La autora concluye afirmando que el ruido incide más en la calidad y precisión que en la cantidad de trabajo desarrollado.

Asimismo, la revisión realizada por Jones y Broadbent (1995, citados por López Barrio, 2002) acerca de los efectos del ruido en el rendimiento, pone de manifiesto un incremento significativo en el número de accidentes en ambientes laborales ruidosos. De las diferentes variables vinculadas a los accidentes en el trabajo, el ruido es uno de los principales predictores de la frecuencia, aunque no de la gravedad de los mismos. Esta incidencia puede ser explicada por la disminución de la capacidad de atención y concentración en ambientes ruidosos, así como por la interferencia del ruido en señales significativas en relación a la seguridad en el trabajo.

El desempeño puede verse afectado por el ruido dependiendo de la edad, el sexo y la personalidad del empleado. Por ejemplo, el tiempo de reacción y la concentración se ven más afectados en personas mayores que en jóvenes (Jennings, Nebes, y Brock, 1988; Lahtela, Nieme, Kuusela y Hypen, 1986, citados en McCoy, 2002).

En general, aunque existen límites psicológicos a la exposición al ruido, esta exposición afecta menos el desempeño si es predecible y controlable (Cohen y cols., 1991; Glass y Singer, 1972; Smith, 1989, citados en McCoy, 2002). El ruido tiene diversos efectos en la conducta laboral; en los escenarios industriales puede causar pérdida de la audición.

El *color* es otro factor que incide en los sentimientos de los sujetos y en el rendimiento en el trabajo. Mehrabian y Russell (1974, citados en López Barrio, 2002) han constatado una relación positiva entre el sentimiento de placer de brillo y saturación. Los estudios que han analizado las preferencias en cuanto a color (Bennett, 1977; Mehrabian y Russell, 1974, citados en López Barrio, 2002) han constatado que la gente prefiere en mayor medida los colores "fríos" tales como el verde o el azul que los "calientes" (naranja o rojo). No obstante, las preferencias hacia el color se encuentran moduladas por el factor iluminación. Así, con iluminación artificial y de baja intensidad se prefieren colores calientes, mientras que con iluminación potente se prefieren colores fríos.

Otra de las características mayormente investigada ha sido la organización espacial del escenario laboral. La organización del espacio determina el nivel de acercamiento, proximidad y territorialidad. Puede proveer la privacidad y control necesarios, la variedad, adaptabilidad, flexibilidad y legibilidad. La organización espacial puede facilitar o inhibir la comunicación y la colaboración; también puede contribuir a la eficiencia y efectividad de la organización (McCoy, 2002).

Dado lo anterior, se considera importante hacer mención de otras variables que tienen lugar en el estudio de la interacción hombre - ambiente laboral que son la *privacidad*, la *territorialidad* y el *hacinamiento*. Valera y Vidal (2002) afirman que los conceptos de privacidad, territorialidad, espacio personal y hacinamiento están íntimamente relacionados entre sí como aspectos ambientales que inciden, sino determinan, la interacción social (Altman, 1975; Proshansky, Ittelson y Rivlin, 1978).

Para Valera y Vidal (2002) la *privacidad* es el concepto marco que mejor refleja la relación entre la interacción social y el entorno y dentro del cual, aunque con sus matices y diferencias, se inscriben los demás conceptos. Dicen que la definición más

aceptada es la ofrecida por Altman: la privacidad es el control selectivo del acceso a uno mismo o al grupo al que uno pertenece (Altman,1975, citado en Valera y Vidal,2002) y afirman que en esta se capturan los dos aspectos esenciales de la privacidad: el control selectivo de la interacción social y de la información ofrecida a los otros (sin que ello signifique necesariamente aislamiento o reserva, respectivamente).

Finalmente, concluyen en que desde la psicología ambiental es necesario referirse a la privacidad como la capacidad de la persona o grupo de personas de regular o controlar selectivamente la cantidad e intensidad de contactos e interacciones sociales en un contexto socioambiental determinado, así como el flujo de información que se produce en tales interacciones, todo ello en función de las necesidades concretas de la persona o grupo de relacionarse con el mundo social en un momento y situación determinados.

En el mismo contexto, Archea (1977, citado en Valera y Vidal, 2002) entiende la privacidad como un proceso de distribución de la información, siendo la regulación del *acceso visual* (capacidad para inspeccionar el entorno inmediato) y de la *exposición visual* (capacidad de exponerse a la vista de otros) dos elementos clave en la relación entre disposiciones ambientales y obtención de privacidad.

Partiendo de estas ideas, numerosos estudios han analizado la relación entre las disposiciones físico - arquitectónicas, la posibilidad de obtener privacidad y las consecuencias psicológicas que se derivan de ello. En los entornos laborales las investigaciones han tenido que ver con las posibilidades de aislamiento visual y acústico (Sundstrom, Burt y Kamp, 1980, citados en Valera y Vidal, 2002) o la posibilidad de desarrollar normas sociales (Justa y Golan, 1977, citados en Valera y Vidal, 2002) o la relación entre arquitectural interiorismo y privacidad que incide considerablemente tanto en el ámbito de la eficiencia laboral (Becker,1981, citados en Valera y Vidal, 2002) como en el nivel de satisfacción con el trabajo (Duvall-Early y Benedict, 1992; Wineman, 1982, citados en Valera y Vidal, 2002).

Respecto a la *territorialidad*, los autores afirman que puede ser entendida en relación directa con la privacidad. La territorialidad es un mecanismo para conseguir el grado de privacidad deseado; la privacidad entendida desde la territorialidad, es un objetivo que se consigue con la posesión u ocupación de un territorio. Así, si en la privacidad el énfasis recae en el control del acceso a uno mismo, en la territorialidad es el espacio físico el elemento que se enfatiza, ya que por lo general el territorio conlleva límites perceptibles (Valera y Vidal, 2002).

En cuanto a la variable *hacinamiento*, Stokols (1972, citado en Valera y Vidal, 2002) hace una diferenciación entre densidad y hacinamiento. El hacinamiento alude a un estado subjetivo, a la experiencia psicológica originada por la demanda de espacio por parte del sujeto y que excede del disponible. Se utiliza densidad para referirse estrictamente a los aspectos físicos y/o espaciales de la situación.

Aquí vale la pena mencionar que también Stokols (1978) afirma que la demanda de espacio será más intensa, persistente y difícil de resolver cuando se encuentre asociada con la percepción de amenaza a la *seguridad* física o psicológica. Define amenaza como cualquier estímulo, físico o social, que es percibido por el individuo como potencial o realmente peligroso para su salud física o su bienestar emocional.

Para comprobar los efectos del hacinamiento sobre aspectos del comportamiento como el rendimiento, se han realizado una gran cantidad de experimentos que han llevado a diferentes conclusiones. Por ejemplo, para Nogami las personas expuestas a condiciones de hacinamiento durante intervalos cortos no experimentan consecuencias negativas en su rendimiento. Este mismo investigador también intentó determinar la influencia del tamaño del grupo, el tamaño del espacio físico y la proximidad interpersonal, encontrando que en general, el tamaño del grupo afecta más negativamente que el resto de las condiciones a la relación entre hacinamiento y rendimiento (Nogami, 1976, citado en Valera y Vidal, 2002).

Un siguiente aspecto importante estudiado en los escenarios laborales se refiere a los detalles arquitectónicos del ambiente físico que son con frecuencia subestimados, no obstante el estudio de casos de Becker y Steele (1995, citado en McCoy, 2002) sugiere que los estilos de decoración, el establecimiento de límites, señales, colores y adornos pueden mejorar el sentido de identidad (personalización) entre los trabajadores y empleados. Sin embargo, los autores puntualizan que la interpretación de estos detalles arquitectónicos se apoya en *cómo* son usados más que en el objeto específico.

Una de las funciones de la territorialidad humana es la de comunicar y gestionar el sentido de identidad personal y grupal. Edney (1976, citado en Valera y Vidal, 2002) especifica que el sentido de identidad de grupo puede surgir del hecho de que las personas comparten el mismo lugar, lo que fomenta vínculos sociales. De acuerdo con los autores, los principales aspectos relacionados con esta función son la personalización, el apego al lugar, la apropiación, la señalización y el espacio defendible.

La identidad depende de la habilidad para ocupar y señalar un territorio como propio, tratándose en suma del fenómeno de personalización. La personalización de los territorios es una forma de comunicar a los demás el sentido de identidad (McAndrew, 1993, citado en Valera y Vidal, 2002). La señalización también supone una forma de distinguirse de los demás pero se refiere más a la defensa de nuestra afirmación de una parte de un territorio público.

Sundstrom (1987) establece que la *personalización* permite la auto-expresión dentro del ambiente laboral, mejorando los procesos de diseño participativo a través de múltiples características del lugar de trabajo: arreglo o disposición de objetos, muebles y artículos decorativos.

Para Gifford (1987) la personalización suele referirse a la decoración de los territorios primarios y secundarios, donde hay una relativa permanencia o longitud temporal.

En la revisión de Wineman y Serrato (1999, citados por McCoy, 2002) se indica que el arreglo de artefactos o productos de trabajo ofrece la oportunidad para compartir ideas y trabajo con otros miembros del equipo y con los individuos en las grandes organizaciones. Además, sobre la mejora el diseño del escenario laboral, apoyan la propuesta de Allen de 1977 de que la comunicación es un indicador importante de la satisfacción y el desempeño y de que la organización espacial del lugar de trabajo en equipo mejora la comunicación cara-a-cara. Los autores demuestran que compartir el espacio de trabajo promueve el desarrollo de una "base de conocimiento compartida" (p.279). El diseño de los espacios para el trabajo en equipo contribuye a mejorar la comunicación y la colaboración.

Ahora bien, para los fines de la presente investigación se hace necesario revisar y exponer como antecedentes algunos estudios que en materia de psicología ambiental se han llevado a cabo en el ambiente de trabajo. Estos estudios se enfocan hacia diferentes factores físicos y psicosociales que, como lo indican los diferentes autores revisados, tienen efectos sobre el comportamiento laboral específicamente, al mismo tiempo que se modifican también los escenarios en los que interactúan.

Aún cuando en este trabajo se pretenden reportar estudios recientes, en este apartado se consideró necesario dar inicio con uno de las primeras investigaciones de las que se tiene registro en esta área (1924) y que corresponde a los conocidos estudios en la fábrica Hawthorne de la compañía Western Electric (citado en Muchinsky, 2002).

El estudio original intentaba encontrar la relación entre la iluminación y la eficiencia. Los investigadores instalaron varios juegos de luces en las salas de trabajo donde se producía equipo eléctrico; en algunos casos la luz era intensa y en otros fue reducida hasta el equivalente de luz de luna. Para sorpresa de los investigadores, la productividad de los obreros aumentaba aunque la iluminación disminuyera, aumentara o se mantuviera constante.

Los estudios Hawthorne revelaron muchos aspectos de la conducta humana en los escenarios laborales. Los investigadores formularon la hipótesis de que los resultados habían sido causados por el deseo de los empleados por complacerlos; por consiguiente, habían producido a un nivel elevado con salas muy iluminadas o muy oscuras.

Uno de los resultados más importantes de los estudios fue un fenómeno denominado el efecto Hawthorne: el rendimiento de los obreros comenzó a mejorar tras el inicio de la intervención de los investigadores y siguió mejorando debido a la novedad de la situación; o sea, los empleados respondieron de manera positiva al tratamiento novedoso que recibían de los investigadores; sin embargo, la novedad comenzó a desaparecer y la productividad regresó a su nivel anterior.

Los estudios revelaron también la existencia de grupos de trabajo informales de empleados y sus controles sobre la productividad, así como la importancia de las actitudes de los empleados.

Respecto al efecto Hawthorne, Canter (1978) afirma que éste cambió el rumbo de la psicología industrial del estudio del impacto del ambiente físico al de las redes de las relaciones y comunicaciones humanas. El autor concluye diciendo que los aspectos sociales son considerablemente más significativos que los aspectos físicos al influir sobre el comportamiento.

En el estudio BOSTI (Organización para la innovación tecnológica y social de Buffalo), (Brill, Margulis y Konar, 1984; Brill, Weidemann, Alard, Olson y Keable, 2001, citados en McCoy, 2002) se ha trabajado con más de 80 organizaciones diferentes utilizando un diseño cuasi-experimental. Se manipuló el ambiente físico en las oficinas de más de 13,000 trabajadores. Se administraron cuestionarios de pre y postest a un grupo de trabajadores y a un grupo control para hacer inferencias causales respecto de la influencia del ambiente físico sobre la satisfacción y el desempeño.

Con respecto a la organización del espacio, en estos estudios se definió el espacio laboral como un conjunto de características y propiedades, incluyendo la proximidad física, la estética, la privacidad, el mobiliario, el status en la organización, la comunicación, y el control de temperatura e iluminación. Se investigó la relación entre los cambios en las características identificadas y los cambios en cuatro factores: desempeño, satisfacción laboral, facilidad y calidad de la comunicación y la satisfacción ambiental. De estas, la satisfacción ambiental y el desempeño tienen consecuencias económicas para las organizaciones.

Aunque los estudios BOSTI no han precisado los cambios que se hicieron, si han mostrado las soluciones de diseño propuestas, pero no explican cuáles fueron las condiciones originales. Asimismo, en sus reportes no exponen la gran cantidad de otras condiciones ambientales que podrían haber influido en los resultados, tales como los cambios en la estructura de la organización o los sistemas de incentivos y quizás lo más importante, no hicieron un seguimiento de la influencia de las nuevas soluciones de diseño a través del tiempo. Sin esta información es difícil evaluar totalmente el estudio (lo que hace recordar los estudios de Herzberg y el efecto Hawthorne).

La investigación BOSTI es importante como un modelo para relacionar la organización del ambiente físico con el desempeño. Encontraron el ambiente físico relevante para la comunicación y colaboración, así como otros aspectos importantes para la satisfacción laboral y el desempeño de los individuos y los aspectos de trabajo.

Otro estudio que reporta la autora es el Programa Internacional de Estudios del Escenario Laboral (IWSP, por sus siglas en inglés), el cual ha realizado un extensivo estudio de casos en numerosas organizaciones (Eastman Kodak, Xerox, DEC Finland, Lloyds of London). Los métodos y procedimientos del IWSP consisten en estudios de caso donde se han utilizado entrevistas, observaciones y cuestionarios.

La intención de este estudio es entender cómo el ambiente físico apoya las iniciativas que conllevan a mejorar el desempeño, el trabajo en equipo y la colaboración interfuncional (Becker y Sims, 2000; Becker y Steele, 1995, citados en McCoy, 2002).

Las conclusiones del IWSP se reflejan en cinco criterios clave interdependientes:

1. El ambiente físico debe reflejar el sentido de identidad del equipo. Las características físicas que lo apoyan pueden incluir a los estilos de decoración, la ubicación de las oficinas, los espacios y el manejo de los límites entre el sistema y el mundo externo, los signos y los códigos de color.
2. Las características del ambiente deben facilitar la comunicación. Las características físicas deben facilitar la comunicación incluyendo tener una variedad de lugares en las que la gente pueda estar cara a cara, como áreas de café, corredores, áreas planeadas para encuentros, tecnología para comunicación; es decir, espacios que sirvan como imán para atraer a la gente sobre una base no planeada donde compartan actividades opuestas a las de las áreas ejecutivas.
3. Las características físicas deben facilitar el desarrollo de las funciones del trabajo. Esto debe lograrse con espacios adecuados en tamaño y calidad, aspectos ergonómicos, áreas de encuentro, de información y de comunicación.
4. Las características del ambiente deben ser adaptables a los cambios de los equipos y de la organización. Las características de diseño deben ser capaces de acomodarse al cambio con prontitud y sin causar problemas. Las soluciones pueden incluir oficinas de un mismo tamaño, que faciliten el desplazamiento, o ambientes que tengan una variedad de tipos diferentes de espacios de actividad en los que las personas puedan elegir con base en la necesidad de concentración o interacción.
5. Las políticas que gobiernan el ambiente deben apoyar la capacidad de los equipos para desarrollar un sentimiento de identidad, facilitar la comunicación, desarrollar las funciones del trabajo y la adaptación de los espacios para los requerimientos del equipo. El conflicto entre los requerimientos de los equipos y las políticas de la organización iría en detrimento de la meta de productividad.

Aunque los estudios del IWSP son significativos, al igual que los estudios BOSTI no describen claramente los procedimientos ni el reclutamiento de los participantes.

Estos estudios son útiles como apoyo para establecer paralelismos entre el equipo y las características organizacionales, las interacciones sociales y el ambiente físico. Demostraron cómo las características y propiedades del ambiente físico están asociadas con el desempeño y la satisfacción, la comunicación y la colaboración y la cultura organizacional y la identidad.

Duffy (1997, citado por McCoy, 2002) apoyó estas conclusiones en su análisis de 20 estudios de caso de grandes corporaciones. Se enfocó en la cultura corporativa y las nuevas formas de trabajo con la tecnología de la información. Afirma que la principal función de un edificio de oficinas es facilitar y adaptarse al cambio. Tal y como los edificios y la información tecnológica ha evolucionado dramáticamente desde la Revolución Industrial, también lo han hecho los patrones de trabajo. Así, los nuevos patrones de trabajo requieren nuevas conceptualizaciones de la organización y de la ubicación espacial.

El investigador concluye que al maximizar la eficiencia y eficacia organizacionales a través del diseño del ambiente físico, podemos obtener mejoras en el desempeño organizacional. La eficiencia se logrará a través de la aplicación directa de la habilidad del diseñador en la planeación del espacio; la efectividad se logrará solo a través de una estrecha colaboración entre los directivos y los trabajadores con el diseñador para efectuar los cambios necesarios para los trabajadores. El estudio es importante pues se asocia la relación entre la interacción y la autonomía con la contribución del ambiente físico de trabajo sobre el desempeño.

El estudio de caso de McCoy (2000, citado en McCoy, 2002) con siete equipos en una organización demostró que la organización espacial permite y mejora la comunicación informal y promueve la colaboración necesaria para el trabajo en equipo. Explica que los miembros de los equipos de trabajo que no tienen la organización espacial apropiada para ello desarrollarán menos oportunidades de comunicación abierta y de colaboración. Esta investigación es importante porque demuestra el valor de la organización espacial y de la ubicación del espacio que apoya la satisfacción y el desempeño de las personas en los escenarios laborales.

Ahora bien, anteriormente se comentó que las personas sienten más confort si pueden controlar las propiedades ambientales del medio para adaptarlas a sus necesidades individuales y que la incapacidad para controlarlas resulta en un incremento considerable del estrés individual. Esta ha sido otra área de investigación frecuente.

Bajo la premisa de que el control individual conduce a resultados conductuales benéficos, Veitch y Newsham (2000) reportan un estudio en el que compararon el desempeño y la satisfacción laboral de 47 empleados de oficina a los que se les permitió controlar la cantidad de luz (CS) contra un grupo de compañeros, igualado por sexo y edad, al que no se le permitió el control de la luz pero que trabajó bajo idénticas condiciones de luminosidad (PP). Los investigadores registraron las condiciones de luminosidad preferidas por ambos grupos.

Los resultados indicaron que la satisfacción, tanto con las condiciones de iluminación como con el ambiente laboral, fue alta en ambos grupos y que la mayoría de los participantes eligió condiciones de iluminación consistentes con las políticas y estándares prevaletentes, incluyendo aquellas para el ahorro de energía.

Otro resultado interesante del estudio consistió en que los participantes del grupo CS reportaron mayor control percibido que los del PP pero no se encontraron diferencias significativas en la satisfacción, humor, desempeño o salud. Finalmente y aún cuando no hubo beneficios a corto plazo del control percibido sobre la iluminación, es probable que la experiencia con las condiciones del lugar de trabajo pudiera derivar en la capacidad para reducir condiciones no placenteras cuando se dispone de la elección.

El estudio de Nahoko (1995) sobre el papel del control personal del confort térmico en la satisfacción, tuvo como objetivo encontrar la naturaleza de la relación entre los individuos y su ambiente térmico. Las variables consideradas fueron: factores térmicos, control disponible, control ejercido, control percibido, sensación térmica, confort térmico y satisfacción con el ambiente térmico.

La muestra consistió en 511 lugares de trabajo de 10 edificios en Israel. Se midieron físicamente las variables térmicas; se realizaron observaciones estructuradas y se solicitó la participación de los empleados de cada lugar de trabajo respondiendo a un cuestionario que contenía escalas y listas verificables.

Se logró establecer la relación entre las respuestas de confort de los empleados y el grado de control percibido sobre las condiciones ambientales de su lugar de trabajo. También se encontró que las apreciaciones subjetivas sobre el control tuvieron un impacto en la determinación de las evaluaciones sobre el confort térmico.

Los autores concluyeron que la satisfacción con el ambiente mejora en la medida en la que los empleados perciben tener el control sobre las condiciones térmicas en su lugar de trabajo, por lo que las oficinas deben encontrar el balance que permita mejorar el control percibido sin necesidad de incrementar el control ejercido. La disponibilidad del control físico mejora la percepción del control y esto, consecuentemente, incrementa la satisfacción.

En cuanto a los detalles arquitectónicos, los estudios BOSTI indican que la apariencia del ambiente es importante en el grado en el que refleja los valores y normas de las personas y de la organización. En esta investigación sobre el diseño de oficinas y su influencia sobre la productividad, se indica que la personalización (por ejemplo los cambios que hacen los usuarios para mejorar su capacidad para realizar el trabajo o para la expresión personal) sirve para articular y reforzar la identidad grupal e individual, hacer más estimulante el ambiente y simbolizar el compromiso con el lugar y con sus propósitos. La personalización y la participación se correlacionan significativamente con la satisfacción ambiental y laboral (Brill y colaboradores, 1984, citado en McCoy, 2002).

El estudio de McCoy (2000, citado en McCoy, 2002) concluyó que los equipos altamente creativos podrían personalizar sus áreas de trabajo en forma colectiva con elementos que reflejen los objetivos del equipo y sus logros, ya que este tipo de equipos tienden a participar más activamente en el diseño del espacio que los equipos menos creativos que no expresan interés y dejan las decisiones de diseño a los directivos.

En septiembre del año 2000, Wells publica un estudio cuyos objetivos fueron determinar si la personalización en las oficinas se asocia con el bienestar del empleado e identificar el efecto del género en esta relación. En esta investigación se aplicó una encuesta a 338 empleados de oficina de veinte compañías en California. Además, 23 de los participantes fueron entrevistados individualmente y observados en sus lugares de trabajo.

El autor concluye que existe una relación indirecta entre la personalización y el bienestar del empleado con la satisfacción ambiental y laboral. Asimismo, se encontró una asociación entre las políticas de personalización de las compañías y el bienestar organizacional. Otro resultado interesante fue que también se encontraron diferencias de género en la personalización: las mujeres personalizan más que los hombres y tanto los hombres como las mujeres personalizan con objetos diferentes y por diferentes razones. Más aún, los datos obtenidos de la entrevista sugieren que la personalización es parte más importante en el bienestar de la mujer que del hombre, aunque en la encuesta no se confirmó este hallazgo.

El estudio de Mazumdar (1992, citado por McCoy, 2002) sobre la vida de trabajo organizacional, describe la intensidad del sentimiento de pérdida que sienten aquellos que se encuentran en ambientes que no incluyen detalles arquitectónicos. Encontraron que estos miembros exhiben una gran cantidad de respuestas como distanciarse de otros miembros, quejarse para reducir la ansiedad, pelear con la autoridad por lo que quieren, renunciar o incluso demandar a la organización por daños o por reinstalación. Este estudio es importante particularmente pues ilustra la importancia de los sentimientos y significados asociados al ambiente físico laboral.

Esta área de investigación demuestra el valor de los ocupantes en el diseño participativo y el manejo del ambiente físico. Ilustra también el valor de la organización al permitir y motivar a los individuos la personalización del espacio de trabajo. Así como argumenta Rapoport (1990, citado por McCoy, 2002) el ambiente físico proporciona pistas o claves de la conducta deseada que se reflejan en el nivel de satisfacción y desempeño de sus ocupantes.

En cuanto a la vista o panorama que pueden tener los empleados de las oficinas, Kaplan y colaboradores (1988, citados por McCoy, 2002) reportan los resultados de una encuesta de tres grupos de empleados que indican que el grupo que tenía una vista al exterior de elementos construidos (calles u edificios) experimentaron niveles más altos de estrés que los demás. En contraste, el grupo que podía ver al menos algunos elementos naturales (árboles o pasto) reportó niveles de satisfacción laboral mayores que los de los grupos de elementos construidos o del grupo que no tenían ninguna vista exterior desde su escritorio.

Debe admitirse que la investigación sobre la influencia de lo que puede verse al exterior del lugar de trabajo sobre el desempeño humano es escasa y está limitada por su enfoque en las actitudes y preferencias más que en observaciones conductuales.

Al investigar el efecto del acceso a los recursos materiales y humanos con los que cuentan las organizaciones, deben tomarse en cuenta las entrevistas de Amabile (1988,1993, citado por McCoy, 2002) con empleados de oficina, donde el 52% dijo que "era muy importante tener acceso a recursos necesarios como equipo, información, fondos y personas" (p.146).

En general, se concluye que los equipos de trabajo pueden encontrar motivante y como un reto el contar con recursos limitados (humanos, económicos, tecnológicos y de información) pero perder recursos tiene una fuerte asociación negativa con la satisfacción laboral y el desempeño.

En México se han llevado a cabo diversos estudios que han tenido como uno de sus propósitos, investigar las relaciones entre el ambiente físico construido y sus usuarios. Dentro de los más recientes se encuentran los trabajos de Velázquez, Reidl, Ortega, Estrada y López (1998), sobre la imagen de los aspectos físico arquitectónicos de un centro de salud; Urbina y Ortega (1988), acerca de la evaluación de escenarios hospitalarios y Ortega (1992; 2002), en los que la autora ha seguido una línea de investigación sobre el estudio de ambientes para la salud; asimismo podemos encontrar los trabajos de Coreno (1995) sobre diseño participativo y evaluación pre-construcción; López Carranza (1999) acerca de la evaluación de la percepción ambiental, la satisfacción laboral y el desgaste emocional; Acuña (2002) sobre evaluación de actitudes y percepción ambientales; Jiménez (2002) y Estrada (2003) sobre sintaxis espacial, entre otros.

Por ejemplo, en el estudio de Velázquez, Reidl, Ortega, Estrada y López (1998) se estableció como objetivo general conocer si la escolaridad tenía influencia en la imagen físico arquitectónica de los usuarios de un centro de atención de la salud. La muestra se compuso por 166 usuarios (visitantes y pacientes), de los cuales el 28% eran varones y 72% mujeres, el 46% contaba con educación básica, 31% con educación media y 23% con educación superior; el 24% de las personas entrevistadas habían asistido por primera vez y el resto (76%) contaba con más de una visita. El instrumento que se utilizó fue la Escala de Imagen de la Institución que incluye la valoración y percepción de aspectos ambientales y de atención.

En los resultados que reportan los autores se encontraron diferencias significativas entre el grupo de educación superior con los grupos de educación media y básica, y una cierta relación inversa en donde a menor escolaridad es más positiva la percepción de la imagen físico arquitectónica. Estos indicadores los llevan a concluir que la imagen físico arquitectónica se encuentra influida por la escolaridad del que la percibe o valora: las personas con mayor escolaridad pueden sentir más desagradable el ambiente y quizá su recuperación sea más lenta; la persona con mayores estudios se vuelve más exigente o más crítica.

En los estudios anteriormente mencionados ha variado el tipo de población con la que se ha trabajado: pacientes en sala de espera, adolescentes urbanos y personal de escenarios hospitalarios o centros de atención a la salud.

Describiremos aquí brevemente los aspectos más relevantes de los relacionados con el comportamiento en escenarios laborales y la satisfacción ambiental.

En 1992 Ortega lleva a cabo su estudio en un hospital privado de la Cd. de México teniendo como objetivos:

- Generar instrumentos válidos y confiables para evaluar la satisfacción ambiental del hospital.
- Evaluar la percepción ambiental que de las características ambientales del hospital tienen sus grupos de usuarios: enfermeras, médicos, directivos, damas voluntarias, trabajadores, visitantes y pacientes.
- Detectar los aspectos que, con base en la evaluación, requieren mejoría.
- Identificar las necesidades específicas de mejoramiento de la organización ambiental.
- Precisar el grado en que dichas necesidades están presentes en los grupos de usuarios.
- Derivar un conjunto de recomendaciones específicas para el mejoramiento de la organización ambiental.

La muestra con la que se trabajó fue de 372 personas, representativas de cada grupo de usuarios (enfermeras, médicos, directivos, damas voluntarias, trabajadores, visitantes y pacientes). Los instrumentos expresamente contruidos para el estudio fueron un guión de entrevista, un cuestionario de satisfacción ambiental y un cuestionario sobre cambios deseables para cada tipo de usuario.

Los resultados, de acuerdo con la autora, mostraron una inadecuada satisfacción ambiental, aunque en general el hospital fue calificado con una buena imagen pues se le considera sólido, eficiente, amable y flexible. En cuanto a la imagen que deben proyectar las instalaciones fueron primeramente la de seguridad, luego la de solidez y en tercer lugar, la de modernidad.

Las conclusiones del estudio indican que los objetivos se cumplieron en su totalidad y que incluso se pudieron apreciar físicamente las modificaciones propuestas por los propios usuarios.

El estudio de López (1999) guarda una estrecha relación con el que aquí presentamos pues también se enfoca en la evaluación de un escenario laboral y la satisfacción o insatisfacción que produce en sus usuarios.

Los propósitos de tal estudio fueron:

- Evaluar la percepción ambiental (de las condiciones físico-ambientales) que tiene el personal que presta servicio en un centro de atención a la salud (médicos, trabajadoras sociales, terapistas, técnicos, entre otros).
- Conocer el grado de influencia de la evaluación de las condiciones físico-ambientales en la satisfacción laboral.

- Conocer el grado de influencia de la evaluación de las condiciones físico-ambientales en el desgaste emocional (burnout) experimentado por el personal.
- Detectar la relación y/o posibles diferencias producidas por las variables no ambientales (edad, antigüedad, categoría, departamento, sexo, entre otras) en la percepción ambiental.

La muestra estuvo conformada por 84 profesionales de atención a la salud. Los instrumentos que se utilizaron fue la Escala de Evaluación Ambiental (Ortega,1992); la Escala de Satisfacción Laboral (García y García,1985) y el Instrumento de Desgaste Emocional de Maslach y Jackson (1981). Los instrumentos fueron ajustados para el estudio.

Las conclusiones del estudio, de acuerdo con la autora, fueron: a) que los factores ambientales evaluados fueron valorados en general con una tendencia negativa, y b) que estos afectan la actividad del personal, su satisfacción laboral, así como el desgaste emocional experimentado.

Los estudios de Jiménez (2002) y de Estrada (2003) son de gran relevancia, pues no solamente se llevan a cabo en México, sino que además se realizan en el mismo escenario que el presente trabajo.

El objetivo del estudio de Jiménez (2002) fue explorar la relación entre la configuración espacial del interior de un edificio y la percepción de la orientación de los lugares de trabajo por parte de sus usuarios.

El escenario fue el edificio B de la Facultad de Psicología de la UNAM. Se realizó la estratificación de los 136 espacios que conforman el edificio, quedando seleccionada la muestra con 50 de ellos y se aplicó la "Escala de Percepción de Orientación" a sus 50 ocupantes.

Los resultados confirmaron la existencia de la relación entre la información que brinda la configuración del edificio y la percepción de orientación del lugar de trabajo de los usuarios. También reflejan que es posible medir la percepción de orientación mediante el autoreporte, así como tener medidas objetivas para la evaluación de los escenarios y que ambas medidas coincidan.

Concluye que la integración o segregación de los espacios (la forma en que están directa o indirectamente conectados entre ellos) influyó en la percepción de la orientación de los lugares de trabajo de los usuarios.

Específicamente en el edificio B, ciertas áreas de importancia, como las de Servicio Social y Bolsa de Trabajo, están demasiado segregadas y los usuarios reportan una pobre percepción de orientación de ellas. Otro tipo de áreas que requieren mayor privacidad, como los laboratorios, podrían ubicarse en zonas segregadas. Los espacios más integrados son los pasillos de circulación y las escaleras y esto, aunado a la alta frecuencia en los reportes de interrupción para preguntar por otros lugares, sugiere que la forma más viable para colocar información ambiental, como

sistemas de señalización que favorezcan la orientación dentro del edificio, son estos lugares integrados. Diversas áreas del Sistema de Universidad Abierta se encuentran en otro edificio y esta segregación incrementa las posibilidades de que la dinámica de trabajo se vea perjudicada.

Una de las conclusiones más relevantes del estudio es que la configuración espacial de un edificio influye tanto en la forma en que la gente percibe sus lugares de trabajo, como en la funcionalidad de las diversas tareas que allí se realizan, lo que enriquece a la Psicología Ambiental, cuyo foco es la relación entre el ambiente y el comportamiento.

Estrada (2003) establece como objetivo de su estudio conocer la relación que existe entre la organización espacial de un escenario educativo y el ruido ambiental generado por los usuarios.

El escenario también fue la Facultad de Psicología de la UNAM. En la primera etapa se evaluaron los espacios de circulación entre los cuatro edificios que conforman la Facultad. En la segunda etapa se evaluaron los espacios sintácticos del interior de un edificio. En ambas etapas se tomaron mediciones del nivel sonoro.

Los resultados indicaron que existe relación entre el nivel de integración de los espacios sintácticos y la generación de ruido ambiental, "porque la organización de los espacios está provocando un patrón de uso del escenario que genera niveles de ruido ambiental diferenciado, dependiente del nivel de integración que tienen los espacios dentro del conjunto" (p.93). Asimismo, los resultados del análisis acústico indican que las condiciones del ruido generado dentro del edificio solo son adecuadas a la normatividad mexicana, que resulta la más flexible al respecto.

Entre las conclusiones del estudio encontramos elementos adicionales que enriquecen la información sobre este escenario. Por ejemplo, que el edificio evaluado con el análisis sintáctico puede presentar aspectos de inseguridad física y en el control del acceso, porque solo existe una ruta de ingreso y egreso ante posibles accidentes y no se tiene control de la entrada de personas ajenas al edificio.

Otro estudio que vale la pena mencionar, aún cuando no se realizó en México, es el que llevaron a cabo Rodríguez, Arce y Sabucedo (1997) en la Universidad de Santiago de Compostela en España.

En este trabajo se generó un modelo estructural que relaciona las dimensiones que caracterizan la percepción del usuario sobre el edificio (evaluación, temperatura, ruido, ventilación y espacio) con la satisfacción del usuario con los edificios y su ambiente como lugar de trabajo.

La muestra estuvo conformada por 83 voluntarios (41 hombres, 42 mujeres entre 18 y 58 años de edad) todos usuarios del edificio de la Facultad de Psicología de la Universidad de Santiago de Compostela: 30 profesores, 30 estudiantes (seis de cada uno de los cinco grados) y 23 trabajadores administrativos.

Para medir la percepción y la satisfacción de los sujetos con el edificio, se utilizó un cuestionario dividido en dos partes: la primera parte se conformó por 10 ítems para medir la percepción del usuario (escala tipo Likert) y la segunda parte midió la satisfacción (Diferencial Semántico de Osgood) con: 1) el medio circundante al edificio; 2) el edificio como lugar de trabajo; y 3) el edificio en comparación con otros del campus.

Los resultados mostraron que los juicios subjetivos sobre las características ambientales de un edificio proporcionan una caracterización adecuada del mismo y son útiles para explicar la satisfacción con él y sus alrededores como lugar de trabajo. La predominancia de la dimensión de Evaluación, tanto entre los factores que caracterizan la percepción y para explicar la satisfacción del usuario, sugiere que los individuos están predispuestos a evaluar su medio y a darse más cuenta del mismo. Los autores concluyen que la evaluación subjetiva representa una aproximación viable para la evaluación de edificios y un medio útil para orientar las acciones de diseño.

Hasta aquí se han presentado los elementos conceptuales y prácticos dentro de los que puede quedar enmarcada la presente investigación, cuyos objetivos y metodología se presentan a continuación, pero previamente se hará un breve recuento histórico del escenario: la Facultad de Psicología de la UNAM.

CAPÍTULO IV

LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

"Un recuerdo, una memoria, constituye una necesidad en un país que tiene una gran capacidad de olvido"
(Luis Lara Tapia, 1983, p.27).

"En sesión solemne para la Universidad Nacional Autónoma de México, para la Facultad de Filosofía y Letras y para los psicólogos del país, el Consejo Universitario elevó a rango de Facultad el entonces Colegio de Psicología, la noche del 27 de febrero de 1973" (Lara Tapia, 1983, p.27).

Para que la Facultad de Psicología llegara a tener las instalaciones con las que actualmente cuenta, es necesario realizar un recorrido por la historia y rescatar las memorias escritas, remembranzas y anécdotas de aquellos que realizaron grandes esfuerzos porque esta ansiada independencia e identidad se diera y conservara hasta hoy en día.

"Mascarones, de hermosa fachada allá en la Ribera de San Cosme. Los salones y patios siempre limpios, con una cafetería en la planta baja (casi sótano), que era famosa en la Universidad. Era el centro social de la Facultad de Filosofía y Letras, donde estaba incorporada la carrera de Psicología." (Cicero, 1993, p.77).

De acuerdo a Lara Tapia (1983), en 1938 se constituye una sección independiente de Psicología y en 1945 se eleva la sección al rango de Departamento. Es entonces hasta el año de 1953 en que el Departamento de Psicología estuvo en el mismo edificio de Mascarones.

"El lugar de la Facultad de Filosofía y Letras (Ciudad Universitaria), donde nos daban las clases de Psicología, a veces tenía una vista tan bella que se podía dejar de atender la cátedra por mirarla. Las aulas eran amplias y cómodas, aunque poco a poco empezaban a faltar para los cursos de las tardes. Había cafetería y biblioteca, pero todo fue cambiando...." (Cicero, 1993, p.78).

"La población de psicología admitía cerca de 1000 alumnos y en total se acercaba a los 3000, lo que representaba ya cerca de la mitad del total de la Facultad de Filosofía y Letras, creándose como consecuencia graves problemas de cupo. Este fenómeno condicionó lo que llamo el periodo de las emigraciones". (Lara Tapia, 1983, p. 53).

A fines de 1968 el Colegio de Psicología habría de trasladarse a la ex-Escuela de Comercio que se cambió a nuevas instalaciones y, al año siguiente, en 1969, a la ex-Escuela de Economía, que también cambió de alojamiento.

"Las emigraciones a Comercio y Economía revelaban como aspecto externo algo que ya se daba internamente en la estructura de la Facultad de Filosofía que encontraba ventajas administrativas en el desdoblamiento físico condicionado por las necesidades de cupo" (Lara Tapia, 1983, p. 57).

El autor afirma que el Dr. Ricardo Guerra, Director de la Facultad de Filosofía y Letras de aquel momento, logró el apoyo del Rector Dr. Pablo González Casanova quien colocó, en los primeros meses de 1972, la primera piedra de lo que hoy constituyen los edificios de la Facultad.

En 1973, "la Facultad se cambió a su edificio propio, nuevo, terminado sobre el lugar donde, un día el Rector de la Universidad había colocado la primera piedra. Ese lugar constituye el Bloque "A", de un espacio arquitectónico mayor, compuesto por tres edificios". (Lara Tapia, 1983, p.64).

"Desde el primer año (1973) se inició la construcción del Bloque "B", que alojó un bioterio magnífico, laboratorios dotados de material electrónico moderno (seguramente los mejores de América Latina)... alojó también una nueva Biblioteca que, al ampliar su espacio, incrementó significativamente su acervo bibliográfico. En este bloque se construyeron cubículos para maestros, se creó un centro de documentación para Estudios Superiores y se estructuró la División de Estudios de Posgrado. Esta División fue completada a un Laboratorio de Investigaciones, situado en una casa de Coyoacán, el cual fue dotado de moderno material electrónico como racks, polígrafos, electroencefalógrafos, etc." (Lara Tapia, 1983, p.67,68).

Hasta el año de 1980 el actual Edificio "C" pertenecía a la Escuela de Trabajo Social y posteriormente pasa a formar parte de la Facultad de Psicología. Benavides y Núñez (1983) reportan que el Centro de Servicios Psicológicos (CSP) empezó a funcionar a partir de agosto de 1981, ubicándose en la planta baja (subterránea) del Edificio "C" de la Facultad de Psicología. Dicen además, que las instalaciones del CSP contaban, en ese momento, con sistemas avanzados de intercomunicación, a fin de desarrollar trabajos de supervisión directa, seguimiento de casos, investigación sobre procesos y técnicas psicoterapéuticas, idóneas tanto para la investigación como para la docencia.

En 1993 Reidl escribe "... desde el punto de vista físico, la Facultad de Psicología ha adquirido existencia material: primero se obtuvo la construcción de lo que serían los dos primeros edificios: el edificio "A", donde actualmente se encuentra la mayoría de los salones de Licenciatura; el edificio "B", donde actualmente se encuentran la Biblioteca, los laboratorios, la División de Universidad Abierta, La Secretaría de Profesorado, la Bolsa de Trabajo y Servicio Social, la División de Estudios Profesionales, las jefaturas de departamento y cubículos para profesores de carrera de la licenciatura. Segundo, la adquisición del Edificio "C", donde actualmente se encuentra la Dirección, la División de Estudios de Posgrado, la Unidad de Cómputo, Informática e Investigación, así como los cubículos de los profesores de carrera de la División de Posgrado, las respectivas jefaturas de departamento y los salones de

clase. Tercero, la ampliación y remodelación de la Biblioteca y del Centro de Documentación de la Facultad" (p.235).

Respecto a la Biblioteca, Villegas (1993) dice que se encontraba en el tercer piso del edificio "B"... "era pequeña, apenas con unos cuantos libros y escasas colecciones de revistas; en el espacio de la hoy biblioteca se encontraba un pasillo que permitía el acceso del exterior a las aulas sin ser vistos por los alumnos..." (p.267).

En el Informe de Actividades 1989 - 1993, el entonces Director de la Facultad, el Mtro. Javier Urbina Soria opina que las instalaciones constituyen el "Talón de Aquiles de la Facultad....Constituido por los tres edificios dentro del campus y cuatro instalaciones externas, el conjunto de instalaciones acusa falta de espacio y carencia de funcionalidad, lo que limita en forma importante el desarrollo de nuestras actividades". Y continúa " con mucho esfuerzo y dedicación logramos quedar incluidos dentro del proyecto UNAM-BID, en el cual mediante un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo se ampliará y mejorará la infraestructura física y el equipamiento de la Universidad. Ya se cuenta con el proyecto arquitectónico que describe las necesidades a cubrir con el nuevo edificio y en unos días más estará listo el diseño" (p.57).

En 1995, siendo Director de la Facultad el Dr. Juan José Sánchez Sosa, dieron inicio los trabajos de construcción de los nuevos edificios de posgrado.

En el Informe 1997-2001, el Dr. Arturo Bouzas señala que en julio del año 2000 la Facultad incorporó, con el nuevo inmueble de posgrado, 7.3 miles de metros cuadrados de construcción, que significan un aumento de 65% de espacios construidos.

De acuerdo al Dr. Bouzas (2001), el edificio de posgrado alberga las instalaciones para el trabajo individual del 46 investigadores, dos laboratorios de cómputo, aulas, el Centro de Documentación, el Centro de Servicios Psicológicos "Dr. Guillermo Dávila", así como las oficinas de la Dirección de la Facultad y de la Coordinación del Programa de Maestría y Doctorado en Psicología de la UNAM.

Continúa su informe diciendo que con la ocupación de las nuevas instalaciones se tuvo la oportunidad de redistribuir los espacios en el Edificio "C", lo que permitió dotar a casi todos los profesores e investigadores de carrera de un espacio de trabajo en cubículos o laboratorios; facilitar la reubicación física de los Centros y Programas de Servicios para población abierta; además, se procuró dar cabida a áreas académico-administrativas del SUA y de la División de Enseñanza Profesional. El traslado del Centro de Documentación también permitió llevar a cabo la ampliación de las instalaciones de la Biblioteca. Se transformó el espacio que ocupaba el bioterio y un laboratorio del Edificio "B" en dos nuevos laboratorios, uno de la División de Enseñanza Básica y el Centro de Apoyo a la Docencia Educativa de la División de Enseñanza Profesional.

También se hace mención de varias construcciones nuevas: la que vincula el nuevo edificio con los ya existentes y con las dos entradas principales a la Facultad (Ave. Insurgentes y Ave. Universidad); un nuevo estacionamiento; una pequeña plaza para reunión de estudiantes; un puente y paso cubierto que une al estacionamiento con el Edificio "A" y otro paso cubierto para el acceso de Ave. Insurgentes al Centro de Documentación. Se previó la circulación de personas discapacitadas, incluyendo rampas, accesos, baños y un elevador especial de movimientos lentos.

En mayo de 2002 en su primer Informe como Directora, la Dra. Lucy Reidl explica que la Facultad cuenta con 19,418 metros cuadrados construidos en sus cuatro edificios e instalaciones de servicios, además de 11,700 metros cuadrados de estacionamientos, plazas y áreas verdes.

Reporta también que en el mes de agosto del 2001 se constituyó el Comité de Mejoramiento de la Planta Física de la Facultad teniendo como propósito la integración de un proyecto que dé respuesta a algunos problemas relativos al estado y uso de las instalaciones de la Facultad. El objetivo general del Programa es dar un uso óptimo a la planta física de la Facultad de forma que se mejore la distribución de los espacios, su funcionalidad, confort y seguridad. Asimismo, entre sus objetivos específicos está el analizar las necesidades, funciones y tareas del personal que labora en la Facultad, analizar las características físicas de las instalaciones y promover la participación de la comunidad académica y administrativa, mediante un proceso de diseño participativo que permita desarrollar una propuesta de mejoramiento considerando la opinión de los diversos usuarios. (Reidl, 2002). Cabe hacer notar que el trabajo que aquí se presenta coadyuva al logro de estos objetivos.

En mayo de 2003, en el Segundo Informe, la Dirección de la Facultad reporta que se llevaron a cabo diversas acciones de protección y seguridad, como el incremento de postes de auxilio y de teléfonos de emergencia; el reacondicionamiento e incremento de los sistemas de iluminación externos; la colocación de señalamientos para la protección civil en todas las instalaciones, entre otras.

De la misma manera, en lo referente a la conservación y mantenimiento de las instalaciones, se reportan trabajos de reacondicionamiento y conservación como la aplicación de pintura en unidades sanitarias de los edificios A, B y C; en interiores de las zonas que ocupan la Dirección, Asuntos Escolares, diversas áreas del SUA, salones del edificio "A" y fachada del Centro de Documentación; reacondicionamiento de escaleras; colocación de refuerzos en pasamanos en el edificio "B"; mantenimiento preventivo y/o correctivo de instalaciones y equipos, entre otros.

Ahora bien, no solo la infraestructura física de la Facultad ha crecido, también los recursos humanos. Respecto al personal académico, Díaz-Guerrero (1983) advierte que el número de maestros en 1973, era de 145 y llegó a 406 en 1978.

En 1993, de acuerdo a Urbina Soria, la plantilla de personal académico estaba formada por 562 personas que ocupaban un total de 625 nombramientos. Reporta que en cuatro años se pasó de 174 a 198 profesores de carrera y los de asignatura

disminuyeron de 280 a 225; los técnicos académicos de 126 a 123 y los ayudantes pasaron de 77 a 79.

Bouzas (2001) dice que la Facultad de Psicología contaba con una planta académica integrada por 518 profesores, 339 pertenecientes al sistema escolarizado de licenciatura, 35 adscritos al SUA y 140 a la División de Investigación y Estudios de Posgrado. Reporta que 226 son profesores de carrera, 227 de asignatura, 103 técnicos académicos y ayudantes y que el 17% posee el grado de doctor, el 20% de maestría, el 56% de licenciatura y el 7% son pasantes.

En 2002, Reidl reporta que el personal académico de la Facultad estaba integrado por 511 académicos, 235 interinos y 276 definitivos. De ellos, 216 son profesores de carrera, 153 son profesores de asignatura, 101 técnicos académicos y 30 ayudantes de profesor, nueve investigadores y un investigador y un profesor Eméritos. En cuanto al grado académico, el 18% tiene doctorado, 21% maestría, 55% licenciatura y el 6% son pasantes.

Para 2003, somos 502 académicos: 224 profesores de carrera, 145 de asignatura, 104 técnicos académicos, 27 ayudantes de profesor, un profesor y un investigador Eméritos. De estos, el 58.57% son mujeres y 41.43% son hombres; la edad va de los 41 a los 70 años. Respecto al grado académico la Facultad cuenta con el 21.31% con grado de doctor; 23.11% con maestría; 50.20% con licenciatura y 5.38% son pasantes. La mayoría tiene una antigüedad en la UNAM y en la Facultad entre 11 y 40 años (Reidl, 2003).

Hemos querido presentar en este apartado una visión general del crecimiento de los recursos humanos y físicos de la Facultad de Psicología, elementos de imprescindible importancia para llevar a cabo el presente estudio y lograr los objetivos planteados.

Podemos asegurar que cualquier programa, proyecto o esfuerzo encaminado a conservar y mejorar la calidad de vida del que consideramos el recurso más importante para esta Institución, es decir el recurso humano, redundará en beneficios para la sociedad en su conjunto.

A continuación se describe el estudio que llevamos a cabo y que tiene como propósito fundamental el de colaborar con información que permita que nuestra Universidad continúe estando a la vanguardia en la docencia, la investigación y la promoción de la cultura, tanto en nuestro país, como internacionalmente.

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE UN ESCENARIO LABORAL EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

JUSTIFICACIÓN

Siendo la UNAM nuestra principal razón de vida profesional, laboral, e incluso social, pues pertenecemos a esta comunidad, es prioritario que se emprendan acciones que le permitan seguir ejerciendo sus funciones principales con el liderazgo que la ha caracterizado, tanto en el contexto nacional como en el internacional.

La Facultad de Psicología, como una de las dependencias que conforman esta institución, debe mantener este compromiso y colaborar para que sus misiones y objetivos se vean alcanzados. Congruente con esto, en el Plan de Trabajo Anual de la Facultad de Psicología 2002 se establece que "la Facultad pretende mantener el liderazgo, prestigio y reconocimiento en América Latina, en lo que respecta a la calidad de sus egresados, la pertinencia de sus planes y programas, así como la producción de publicaciones, equiparables con los estándares internacionales de calidad" (p.3)

Para obtener estos resultados también se establecen programas estratégicos con objetivos claros y las líneas de acción que deberán seguirse. De los programas estratégicos se desprenden subprogramas relacionados con los elementos principales de la comunidad universitaria y de los cuales, para efectos del presente estudio, se tomarán aquellos vinculados con el personal académico.

El objetivo general del subprograma de fortalecimiento de la planta académica es el de "fomentar la existencia de una comunidad de alta calidad comprometida con la institución y la sociedad" y el de fortalecimiento de la investigación consiste en "fomentar, promover y difundir la investigación que se realiza en la Facultad, manteniendo el liderazgo y fortaleciendo el desempeño académico de alumnos y la generación de nuevo conocimiento entre los académicos".

Asimismo, es necesario mencionar que en el citado Plan se considera como una responsabilidad y acción relevante todo aquello relacionado con la planeación y la evaluación institucional, teniendo como finalidad hacer un uso óptimo y transparente de los recursos humanos y materiales asignados a la Facultad.

Para el logro de estos objetivos han de implementarse diversas acciones que examinen a su consecución. Una de ellas es la que se ha implementado en la Facultad de Psicología y que corresponde a un programa de evaluación de sus instalaciones físicas, cuyos resultados colaboren para la optimización de los recursos humanos y materiales con los que cuenta.

El presente estudio se enfoca en el recurso humano y en especial en los miembros del personal académico que se encuentran adscritos tanto a la División de Estudios Profesionales como de Posgrado y que son usuarios de los edificios destinados para la docencia, la investigación y la difusión de la cultura.

Este trabajo pretende aportar información sobre la satisfacción que reportan los miembros del personal académico en cuanto a las características físicas y los factores psicosociales que inciden en su lugar de trabajo y, por lo tanto, en su ejercicio profesional y laboral. Dicha información ayudará a que se tomen las medidas y acciones necesarias para mejorar las condiciones de trabajo, lo que redundará seguramente, en un mejor desempeño del quehacer académico de estos profesores e investigadores.

Por otro lado, es de suma importancia recordar que cualquier organización debe obtener beneficios basados en la productividad de sus empleados y este es el caso de la UNAM y su personal académico. La UNAM destina una cantidad importante de recursos económicos para que se lleven a cabo dos de sus funciones principales: la docencia y la investigación. Para esto prepara a su personal académico y le otorga beneficios, buscando que redunden en la mejora de la calidad de los servicios que ofrece. Así, en este trabajo se considera que si el grado de satisfacción que reportan los profesores respecto a sus espacios laborales es alto, esto mejorará la ejecución de sus quehaceres sustantivos.

Otra de las aportaciones que proporciona el presente estudio se refiere a la metodología utilizada y que se basa en las investigaciones que surgen en el ámbito de la psicología ambiental. De acuerdo a los procedimientos metodológicos que se han utilizado en diversos escenarios y poblaciones, ha sido posible explicar el comportamiento de los seres humanos en función de los ambientes físicos en los que se desenvuelven. Así, pretendemos colaborar con información sobre la construcción y uso de instrumentos que nos permitan detectar necesidades en los ambientes contruidos para diferentes fines.

MÉTODO

OBJETIVO GENERAL

Identificar el grado de satisfacción ambiental de los miembros del personal académico de la Facultad de Psicología respecto a las instalaciones donde realizan sus actividades docentes y de investigación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar el grado en el que las variables psicosociales de funcionalidad, privacidad, seguridad, hacinamiento y señalización inciden en la satisfacción ambiental de los miembros del personal académico de la facultad.

Identificar el grado en el que las variables físicas de ventilación, iluminación, temperatura, olor, color, ruido y humedad inciden en la satisfacción ambiental de los miembros del personal académico de la facultad.

Identificar si existen diferencias de las variables de clasificación con las variables psicosociales y/o físicas.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

SATISFACCIÓN AMBIENTAL. Manifestación del usuario respecto al nivel en el que cada una de las variables psicosociales y/o físicas cubre sus necesidades.

PSICOSOCIALES. Respuesta reportada por el usuario sobre el grado de satisfacción o insatisfacción que le produce:

Funcionalidad. Organización de los espacios de modo que su interconexión facilite la secuencia de conductas motoras que se llevan a cabo en un determinado ambiente (Mercado, Ortega, Luna y Estrada, 1995).

Privacidad. Control selectivo del acceso a uno mismo o al grupo al que pertenece (Altman, 1975).

Seguridad. Percepción de tranquilidad que los individuos tienen dentro de un inmueble en cuanto a la posibilidad de accidentes, acceso de extraños y robos (Mercado, Ortega, Luna y Estrada, 1995).

Hacinamiento. Percepción subjetiva que tienen las personas de que existe un exceso de densidad social (número de personas) o física (objetos en el lugar) que produce restricciones en el espacio disponible (Guía para los Recorridos Técnicos, 2001).

Señalización. Organización de señales y/o símbolos que permiten a las personas ubicar en dónde están y llegar sin dificultad a los sitios que buscan (Guía para los Recorridos Técnicos, 2001).

FÍSICAS

Ventilación. Respuesta reportada por el usuario sobre el grado de satisfacción o insatisfacción que le produce la circulación del aire en el espacio físico correspondiente a las instalaciones de la facultad.

Iluminación. Respuesta reportada por el usuario sobre el grado de satisfacción o insatisfacción que le produce la cantidad de luz en el espacio físico correspondiente a las instalaciones de la facultad.

Temperatura. Respuesta reportada por el usuario sobre el grado de satisfacción o insatisfacción que le produce el frío o calor que guarda el espacio físico correspondiente a las instalaciones de la facultad.

Olor. Respuesta reportada por el usuario sobre el grado de satisfacción o insatisfacción que le produce el aroma percibido en el espacio físico correspondiente a las instalaciones de la facultad.

Color. Respuesta reportada por el usuario sobre el grado de satisfacción o insatisfacción que le produce el matiz y la saturación de las superficies.

Ruido. Respuesta reportada por el usuario sobre el grado de satisfacción o insatisfacción que le producen los sonidos que se generan en el exterior e interior del espacio físico correspondiente a las instalaciones de la facultad.

Humedad. Respuesta reportada por el usuario sobre el grado de satisfacción o insatisfacción que le producen las filtraciones de agua en el espacio físico correspondiente a las instalaciones de la facultad.

DE CLASIFICACIÓN

Edad. Reporte verbal del sujeto respecto al número de años de vida.

Sexo. Reporte verbal del sujeto respecto a femenino o masculino.

Antigüedad. Reporte verbal del sujeto respecto al número de años que se ha desempeñado como miembro del personal académico adscrito a la dependencia.

Grado. Reporte verbal del sujeto respecto nivel de estudios profesionales alcanzado.

Nota: La denominación de los diferentes grupos fue arbitraria, en función de la distribución de la muestra y sin tomar en consideración ninguna clasificación ni definición específica.

ESCENARIO

Las instalaciones de la Fac. de Psicología, compuestas por cinco edificios denominados A, B, C, D y E.

El edificio A está constituido por un sótano, donde se encuentran los Departamentos de Publicaciones, Audiovisual y Almacén. En la planta baja se encuentran la Secretaría de Asuntos Escolares, las oficinas de Personal, un Auditorio y la Coordinación de Atención a Alumnos. En los pisos 1 a 3 se encuentran los salones de clase correspondientes a la Licenciatura y dos baños por piso, así como pequeños cubículos para artículos de limpieza.

En el Edificio B se encuentran en la planta baja la Biblioteca; en el primer piso se ubican la Secretaría de Personal Académico, un cubículo para el abogado de la facultad, y laboratorios; en el segundo piso se encuentran los cubículos de los profesores de la División de Universidad Abierta, así como un aula de cómputo, la Coordinación de Servicio Social y espacios para atención a alumnos del Sistema Abierto. En el tercer piso se encuentran una sala de cómputo y una de juntas y los cubículos de profesores de la División de Estudios Profesionales. También en este edificio se encuentran baños en cada entrepiso y dos más en el tercer piso.

En el Edificio C se encuentran la Secretaría General, la Jefatura de la División de Estudios Profesionales, diferentes áreas de servicio a estudiantes y profesores y cubículos para profesores. En el primer piso se ubica la URIDES, que se encarga de los servicios de cómputo y sistemas de la facultad; aulas de cómputo para alumnos de licenciatura, el Aula Ma. Luisa Morales y cubículos. En el tercer piso también se encuentran cubículos para profesores. En cada piso se encuentran dos baños.

Los Edificios D y E corresponden a la División de Estudios de Posgrado. En estos edificios se ubican la Dirección de la Facultad, la Jefatura de la División, el Centro de Atención a la Comunidad, la oficina de servicios escolares del posgrado, laboratorios, auditorio, baños y cubículos para profesores adscritos a la División.

MUESTRA

199 miembros del personal académico adscrito a la Facultad de Psicología de la UNAM distribuidos de la siguiente manera:

Sexo		
Masculino	65	33 %
Femenino	134	67 %

TABLA 1. Frecuencia y porcentaje por sexo

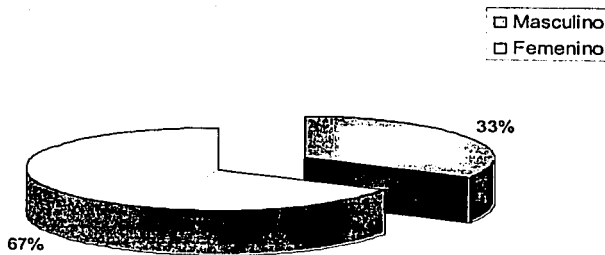


FIGURA 1. Distribución de la muestra por sexo

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

<i>Edad</i>			
Jóvenes	24 a 35 años	32	16 %
Adultos jóvenes	36 a 45 años	56	28 %
Adultos	46 a 55 años	71	36 %
Adultos mayores	56 o más años	40	20 %

TABLA 2. Frecuencia y porcentaje por edad

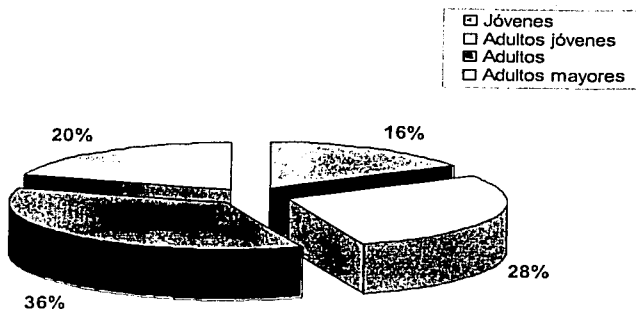


FIGURA 2. Distribución de la muestra por edad

<i>Antigüedad</i>			
Reciente	1 a 10 años	55	30 %
Media	11 a 20	51	27 %
Alta	21 a 30	59	32 %
Muy Alta	31 o más	21	11 %

TABLA 3. Frecuencia y porcentaje por antigüedad

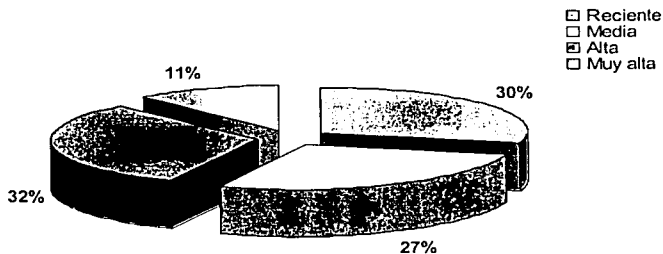


FIGURA 3. Distribución de la muestra por antigüedad

TRABAJA CON
 FIDELIDAD DE ORIGEN

<i>Grado</i>		
Licenciatura	49	25 %
Maestría	85	42 %
Doctorado	65	33 %

TABLA 4. Frecuencia y porcentaje por grado

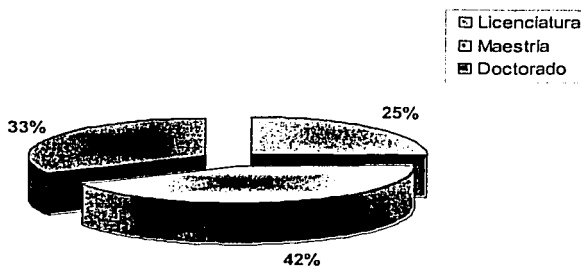


FIGURA 4. Distribución de la muestra por grado académico

INSTRUMENTO

El instrumento que se utilizó fue el Cuestionario de Uso y Evaluación de Instalaciones, desarrollado por Urbina y colaboradores (2001).

- El cuestionario comprende los siguientes apartados:
 1. Datos generales
 2. Accesos, estacionamiento, explanada, plaza y áreas verdes (exteriores)
 3. Biblioteca y Centro de Documentación
 4. Edificios A, B, C, D y E
 5. Cubículos, salones y laboratorios
 6. Salas para profesores, de juntas y de cómputo
 7. Evaluación general de la Facultad
- Y se compone de las siguientes secciones:
 - Una carátula que contiene los logos de la UNAM y de la Facultad; el nombre del cuestionario, el elemento de la comunidad a la que va dirigido y el nombre del programa solicitado por la Dirección.
 - El Directorio de la Facultad.
 - La presentación del cuestionario.
 - Las instrucciones para responderlo
 - El apartado denominado Datos Generales que incluye seis reactivos:
 - Sexo
 - Edad
 - Nivel máximo de estudios
 - Número de horas semanales de acuerdo al nombramiento,
 - Antigüedad como académico en la facultad
 - Adscripción al área o departamento y a la división
 - Los apartados de las áreas a evaluar.

Para la construcción de los ítems se utilizó una escala tipo Likert con siete valores que van de "Totalmente de acuerdo"(1) a "Totalmente en desacuerdo"(7).

En algunos apartados también se incluyeron reactivos de opción múltiple para conocer la opinión sobre algunos aspectos más específicos que no era factible calificar con la misma escala.

En el apartado correspondiente a Cubículo, se incluyeron reactivos de opción múltiple y respuesta restringida para contar con información clara sobre la ubicación de los profesores que tienen asignado un cubículo, las actividades que realiza en él y si lo comparte o no con otros profesores y/o alumnos.

En el apartado Evaluación General de la Facultad, se incluyeron además dos reactivos donde se utilizó un Diferencial Semántico para obtener la opinión sobre las instalaciones de la Facultad en general, así como los sentimientos que estas le producen al sujeto.

Para efectos de este estudio se seleccionaron tres apartados que incluyen grandes áreas a evaluar por ser las instalaciones donde el personal académico de la Facultad lleva a cabo sus funciones principales: docencia, investigación y difusión de la cultura.

Biblioteca
Centro de Documentación
Edificios A, B, C, D y E
Cubículos
Salones
Laboratorios

La parte del instrumento utilizada se compone en su totalidad de 184 reactivos tipo Likert cuya escala de calificación fue de 1 (Totalmente de acuerdo) a 7 (Totalmente en desacuerdo), que están relacionados con las variables psicosociales y físicas variando el número de reactivos por área, como puede observarse en las Tablas 5, 6 y 7.

TABLA 5. Relación de reactivos por variable en áreas de Biblioteca y Centro de Documentación

VARIABLE	No.	REACTIVO
PSICOSOCIALES		
FUNCIONALIDAD	73	El mobiliario es adecuado
	74	Es fácil desplazarse por el interior
	77	La ubicación del acervo es adecuada
	78	Los estantes del acervo son adecuados
	79	Es fácil encontrar lo que se busca en los estantes
PRIVACIDAD	80	Se puede leer sin ser interrumpido
SEGURIDAD	94	Es poco probable que haya robo de objetos personales
	95	Es poco probable que haya accidentes al entrar o salir
	96	La salida del lugar en caso de emergencia es fácil
HACINAMIENTO	75	Hay espacio suficiente para los usuarios habituales
SEÑALIZACIÓN	76	La señalización de los servicios es suficiente
FISICAS		
COLOR	69	El color interior es agradable
OLOR	72	El olor que se percibe es agradable
RUIDO	85	El ruido que llega del exterior es alto
	86	El ruido que se genera en el interior es alto
	87	El nivel de ruido interfiere con la actividad académica
ILUMINACIÓN	88	La iluminación diurna es suficiente
	89	La iluminación nocturna es suficiente
VENTILACIÓN	90	La ventilación es suficiente
TEMPERATURA	91	La temperatura en verano es agradable
	92	La temperatura en invierno es agradable
HUMEDAD	93	En tiempo de lluvia hay filtraciones de agua o humedad
TOTAL DE REACTIVOS POR AREA		22

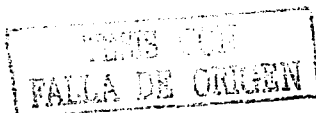


TABLA 6. Relación de reactivos por variable en área de Edificios

VARIABLE	No.	REACTIVO
PSICOSOCIALES		
FUNCIONALIDAD	102	Los baños son suficientes
	105	El desplazamiento dentro del edificio es fácil
SEGURIDAD	111	La organización física del área de servicios escolares es adecuada para realizar los trámites
	112	En caso de emergencia es fácil salir del edificio
	113	La probabilidad de ser víctima de un delito dentro del edificio es baja
	114	La probabilidad de sufrir un accidente dentro del edificio es baja
SEÑALIZACIÓN	109	La señalización interna es suficiente
FÍSICAS		
COLOR	97	El color de la fachada es agradable
	98	El color interior es agradable
HUMEDAD	106	En tiempo de lluvia hay filtraciones o humedad
ILUMINACIÓN	107	La iluminación diurna es suficiente
	108	La iluminación nocturna es suficiente
RUIDO	110	Usualmente hay poco ruido
VENTILACIÓN	115	La ventilación dentro del edificio es adecuada
TEMPERATURA	116	La temperatura en invierno es agradable
	117	La temperatura en verano es agradable
TOTAL DE REACTIVOS POR ÁREA		16

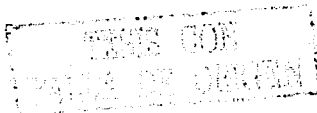


TABLA 7. Relación de reactivos por variable en áreas de Cubículos, Salones y Laboratorios

VARIABLE	No.	REACTIVO
		PSICOSOCIALES
FUNCIONALIDAD	130	El mobiliario es suficiente
	131	El mobiliario está en buenas condiciones
	132	El mobiliario puede acomodarse como se requiera
	133	El desplazamiento en el interior es fácil
	150	En general es un lugar apropiado para las actividades académicas
PRIVACIDAD	143	La privacidad es adecuada
SEGURIDAD	138	Se puede controlar el ingreso de gente extraña
	144	Es un sitio seguro contra robos
	145	Es un sitio seguro contra accidentes
	146	Es fácil salir en casos de emergencia
HACINAMIENTO	137	Se siente hacinamiento
	147	Hay espacio suficiente para los usuarios habituales
		FÍSICAS
COLOR	128	El color interior es agradable
RUIDO	134	Se escuchan los ruidos del exterior
ILUMINACIÓN	135	La iluminación diurna es suficiente
	136	La iluminación nocturna es suficiente
VENTILACIÓN	140	La ventilación es adecuada
TEMPERATURA	141	La temperatura en verano es agradable
	142	La temperatura en invierno es agradable
HUMEDAD	148	En época de lluvias hay filtraciones o humedad
TOTAL DE REACTIVOS POR ÁREA		20

TESIS CON
 TALLA DE CEROEN

PROCEDIMIENTO

- Inicialmente se llevaron a cabo los recorridos técnicos por las instalaciones de la Facultad, donde se verificaron las áreas que la componen, así como las condiciones de las mismas. Estos recorridos fueron realizados por expertos en diseño arquitectónico y psicólogos ambientales.
- Con base en información arrojada por los reportes de los recorridos, se delimitaron las áreas sobre las que se mediría la opinión de los usuarios; esto es, los tres sectores que componen a la comunidad: académicos, alumnos y trabajadores.
Las áreas fueron clasificadas en exteriores e interiores.
- Una vez identificadas las áreas, se determinaron los aspectos sobre los que se evaluaría:

Limpieza
Iluminación
Temperatura
Humedad
Ventilación
Color
Olor
Ruido

Funcionalidad
Hacinamiento
Seguridad
Privacidad
Imagen
Señalización
Ubicación

- Se construyeron los cuestionarios que comprenden las siguientes áreas de evaluación:
 1. Datos generales
 2. Accesos, estacionamiento, explanada, plaza y áreas verdes (exteriores)
 3. Biblioteca y Centro de Documentación
 4. Edificios A, B, C, D y E
 5. Cubículos, salones y laboratorios
 6. Salas para profesores, de juntas y de cómputo
 7. Evaluación general de la Facultad
- Se construyó un apéndice para el personal académico que labora en los edificios D y E, con el fin de comparar la opinión sobre las nuevas instalaciones y las que ocupaban anteriormente.
Asimismo, se construyeron apéndices para los profesores que trabajan en las instalaciones externas como la División de Educación Continua y el Centro de Servicios Psicológicos "Dr. Julián McGregor".

- Una vez contruidos los cuestionarios para cada uno de los elementos de la comunidad, se sometió a una validación por jueces con miembros del personal académico de la División de Estudios de Posgrado. Tomando en cuenta las recomendaciones expresadas, se imprimió el cuestionario final para su aplicación.
- Se solicitó información a la Secretaría de Personal Académico con el fin de identificar la adscripción y ubicación de los profesores que conforman al personal académico de la facultad.
- Con base en los listados proporcionados, se diseñó el procedimiento para que cada uno de los miembros del personal académico de la facultad tuviera y diera respuesta al cuestionario.
En el caso de los profesores de la División de Estudios Profesionales, se hicieron llegar a los Coordinadores de cada programa los cuestionarios correspondientes al número de profesores adscritos al mismo y se solicitó que una vez contestados los regresaran a la Coordinación del Programa de Mejoramiento de la Planta Física.
En cuanto a los profesores adscritos y ubicados en el área de posgrado, los cuestionarios y sus apéndices fueron entregados personalmente y posteriormente recolectados en sus cubículos, aunque aquellos que así lo prefirieron, pudieron entregarlos en el cubículo del Programa de Mejoramiento de la Planta Física.
- Una vez que se recolectaron los cuestionarios se asignaron los códigos y se codificó cada uno de los mismos para su posterior captura en una base de datos. Ya capturados se llevaron a cabo sesiones para realizar la limpieza de la base de datos y la asignación de valores y etiquetas en el programa SPSS.
- El siguiente paso consistió en identificar los ítems correspondientes a las áreas y variables objeto del presente estudio.
- Finalmente, se procedió al análisis de datos y de resultados, como se describe en el apartado correspondiente.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

Con el propósito de determinar la estructura empírica del instrumento denominado Cuestionario de Uso y Evaluación de Instalaciones de la Fac. de Psicología de la UNAM (Urbina y cols. 2001) y obtener su validez, se realizó un análisis factorial de componentes principales estando la solución final sujeta al método de rotación oblimin con normalización Kaiser, debido a que los elementos de las pruebas correlacionaron muy alto entre sí.

El análisis se realizó con los datos obtenidos en cada una de las áreas evaluadas, estableciéndose los factores con valores eigen mayores a 1.00, como puede observarse en las siguientes tablas.

El análisis arrojó un número diferente de factores para cada una de las áreas evaluadas y en todas ellas se observa un porcentaje aceptable de varianza explicada.

En el área de la Biblioteca se obtuvieron tres factores y el porcentaje de varianza explicada fue de 53% (Véase Tabla 8). El número de reactivos procesados en el análisis fue originalmente de 22, de los cuales solamente se eliminaron dos.

TABLA 8. Valores Eigen y porcentaje de varianza del área de Biblioteca

FACTOR	VALOR EIGEN	% VARIANZA	% VARIANZA ACUMULADO
1	8.104	36.835	36.835
2	2.065	9.387	46.222
3	1.478	6.720	52.942

Como puede observarse en la Tabla 9, el factor 1 agrupó 9 variables que se identifican con el Confort Ambiental, incluyendo en este la evaluación de temperatura, ventilación, iluminación, seguridad, olor y color y donde se obtuvo una confiabilidad de .85.

El factor 2 agrupó tres reactivos relacionados con el Ruido, obteniendo una confiabilidad de .72

Finalmente, el factor 3 se relaciona directamente con aspectos de Funcionalidad del inmueble, agrupando 8 reactivos y obteniendo con Alpha de Cronbach una confiabilidad de .90. Los reactivos que se relacionaron en este factor evaluaron las variables de hacinamiento, privacidad, señalización y las facilidades con las que cuenta la Biblioteca.

La confiabilidad total de la escala de Biblioteca con los tres factores fue de .90.

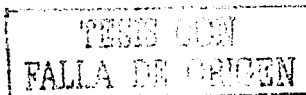


TABLA 9. Factores, alpha, reactivos y pesos factoriales del área de Biblioteca

FACTOR	ALPHA	REACTIVO	PESO FACTORIAL
1 CONFORT AMBIENTAL B	.85	91. La temperatura en verano es agradable	.725
		95. Es poco probable que haya accidentes al entrar o salir	.659
		90. La ventilación es suficiente	.637
		92. La temperatura en invierno es agradable	.631
		89. La iluminación nocturna es suficiente	.612
		88. La iluminación diurna es suficiente	.612
		94. Es poco probable que haya robo de objetos personales	.610
		72. El olor que se percibe es agradable	.599
2 RUIDO B	.72	69. El color interno es agradable	.545
		86. El ruido que se genera en el interior es alto	.840
		87. El nivel de ruido interfiere con la actividad académica	.806
3 FUNCIONA- LIDAD B	.90	85. El ruido que llega del exterior es alto	.688
		78. Los estantes del acervo son adecuados	-.854
		79. Es fácil encontrar lo que se busca en los estantes	-.809
		77. La ubicación del acervo es adecuada	-.764
		76. La señalización de los servicios es suficiente	-.689
		74. Es fácil desplazarse en el interior	-.645
		75. Hay espacio suficiente para los usuarios habituales	-.602
		73. El mobiliario es adecuado	-.599
80. Se puede leer sin ser interrumpido	-.478		
ALPHA TOTAL DE LA ESCALA = 90			

En el Centro de Documentación el análisis arrojó cuatro factores que explican el 54% de la varianza.

TABLA 10. Valores Eigen y porcentaje de varianza del área del Centro de Documentación

FACTOR	VALOR EIGEN	%VARIANZA	% VARIANZA ACUMULADO
1	6.647	30.213	30.213
2	1.990	9.046	39.259
3	1.745	7.931	47.190
4	1.604	7.293	54.483

El factor 1 incluyó 8 reactivos que se identificaron con la Funcionalidad, agrupando la evaluación de aspectos psicosociales como hacinamiento, privacidad, señalización, facilidad de desplazamiento y adecuación del mobiliario. El alpha del factor fue de .88.

El segundo factor agrupó tres reactivos relacionados directamente con el Ruido y su confiabilidad fue de .69.

El factor 3, denominado Confort Ambiental, quedó formado por seis reactivos que evalúan aspectos físicos como ventilación, iluminación, humedad, olor y color; su confiabilidad fue de .59.

El factor 4 corresponde a la Calidad Ambiental del Centro de Documentación y está formado por cinco reactivos que se relacionan con seguridad y temperatura. La confiabilidad del factor obtenida fue de .68 (Ver Tabla 11).

La confiabilidad total de la escala con cuatro factores fue de .87.

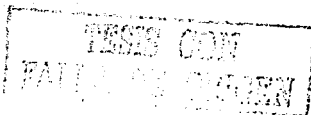


TABLA 11. Factores, reactivos y pesos factoriales del área del Centro de Documentación

FACTOR	ALPHA	REACTIVO	PESO FACTORIAL
1 FUNCIONA- LIDAD CD	.88	73. El mobiliario es adecuado	.825
		75. Hay espacio suficiente para los usuarios habituales	.776
		76. La señalización de los servicios es suficiente	.737
		78. Los estantes del acervo son adecuados	.732
		77. La ubicación del acervo es adecuada	.712
		74. Es fácil desplazarse en el interior	.678
		79. Es fácil encontrar lo que se busca en los estantes	.577
		80. Se puede leer sin ser interrumpido	.529
2 RUIDO CD	.69	86. El ruido que se genera en el interior es alto	.849
		87. El nivel de ruido interfiere con la actividad académica	.788
		85. El ruido que llega del exterior es alto	.675
3 CONFORT AMBIENTAL CD	.59	88. La iluminación diurna es suficiente	.742
		90. La ventilación es suficiente	.666
		69. El color interior es agradable	.570
		89. La iluminación nocturna es suficiente	.550
		93. En tiempo de lluvia hay filtraciones de agua o humedad	-.544
		72. El olor que se percibe es agradable	.455
4 CALIDAD AMBIENTAL CD	.68	94. Es poco probable que haya robo de objetos personales	.752
		95. Es poco probable que haya accidentes al entrar o salir	.727
		96. La salida del lugar en caso de emergencia es fácil	.509
		91. La temperatura en verano es agradable	.497
		92. La temperatura en invierno es agradable	.425
ALPHA TOTAL DE LA ESCALA = .87			

Las áreas correspondientes a Cubículo, Salones y Laboratorios se evaluaron originalmente con 20 reactivos, eliminándose tres en cubículos y salones y cuatro en laboratorios.

Con el análisis factorial, en el área de Cubículo se obtuvo un porcentaje de varianza que explica el 55% con cuatro factores.

TABLA 12. Valores Eigen y porcentaje de varianza del área de Cubículo

FACTOR	VALOR EIGEN	% VARIANZA	% VARIANZA ACUMULADO
1	6.112	30.559	30.559
2	1.796	8.980	39.539
3	1.639	8.193	47.732
4	1.354	6.769	54.502

Así como puede observarse en la Tabla 13, en el Cubículo, el factor 1 explica el 31% de la varianza y obtuvo una confiabilidad de .85, agrupando 6 reactivos que se identifican con la Funcionalidad (hacinamiento, privacidad y facilidades que otorga el cubículo en cuanto a desplazamiento y mobiliario).

El factor 2, Confort Físico, está formado por tres reactivos que evalúan el ruido y la iluminación y su confiabilidad fue de .55. El factor 3, Calidad Ambiental, obtuvo una confiabilidad de .68 y se compuso por cinco reactivos que evaluaron seguridad, humedad, mobiliario y salidas de emergencia y el factor 4, denominado Clima Físico, incluye tres reactivos que evalúan temperatura y ventilación y obtuvo un alpha de .71.



TABLA 13. Factores, alpha, reactivos y pesos factoriales del área de Cubículo

FACTOR	ALPHA	REACTIVO	PESO FACTORIAL
1 FUNCIONALIDAD C	.85	133. El desplazamiento interior es fácil	.825
		137. Se siente hacinamiento	.789
		147. Hay espacio suficiente para los usuarios habituales	.717
		132. El mobiliario puede acomodarse como se requiera	.670
		143. La privacidad es adecuada	.640
		150. En general es un lugar apropiado para las actividades académicas	.559
2 CONFORT FÍSICO C	.55	135. La iluminación diurna es suficiente	-.745
		136. La iluminación nocturna es suficiente	-.607
		134. Se escuchan los ruidos del exterior	.580
3 CALIDAD AMBIENTAL C	.68	148. En época de lluvias hay filtraciones o humedad	.674
		145. Es un sitio seguro contra accidentes	.660
		130. El mobiliario es suficiente	.590
		146. Es fácil salir en casos de emergencia	.500
4 CLIMA FÍSICO C	.71	144. Es un sitio seguro contra robos	.445
		141. La temperatura en verano es agradable	-.790
		140. La ventilación es adecuada	-.664
		142. La temperatura en invierno es agradable	-.616
ALPHA TOTAL DE LA ESCALA = .86			

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En los Salones la varianza explicada fue de 52% con tres factores.

TABLA 14. Valores Eigen y porcentaje de varianza del área de Salones

FACTOR	VALOR EIGEN	% VARIANZA	% VARIANZA ACUMULADO
1	5.961	35.066	35.066
2	1.607	9.456	44.521
3	1.313	7.723	52.244

El primer factor, Funcionalidad, agrupa nueve reactivos asociados con desplazamiento, mobiliario, iluminación, color, hacinamiento y seguridad y el alpha fue de .87; el factor 2, denominado Confort Ambiental, está formado por cinco reactivos que agrupan las variables de privacidad, seguridad, ruido y hacinamiento y su confiabilidad fue de .59. El factor 3, Clima Físico, se conformó por tres reactivos relacionados con la temperatura y la ventilación y su alpha fue de .74.

TABLA 15. Factores, alpha, reactivos y pesos factoriales del área de Salones

FACTOR	ALPHA	REACTIVOS	PESO FACTORIAL
1 FUNCIONA- LIDAD S	.87	133. El desplazamiento en el interior es fácil	.797
		132. El mobiliario puede acomodarse como se requiera	.789
		136. La iluminación nocturna es suficiente	.643
		135. La iluminación diurna es suficiente	.625
		128. El color interior es agradable	.596
		130. El mobiliario es suficiente	.588
		150. En general es un lugar apropiado para las actividades académicas	.543
		147. Hay espacio suficiente para los usuarios habituales	.512
		145. Es un sitio seguro contra accidentes	.459
2 CONFORT AMBIENTAL S	.59	134. Se escuchan los ruidos del exterior	.803
		144. Es un sitio seguro contra robos	.535
		138. Se puede controlar el ingreso de gente extraña	.497
		137. Se siente hacinamiento	.470
		143. La privacidad es adecuada	.444
3 CLIMA FÍSICO S	.74	140. La ventilación es adecuada	.893
		141. La temperatura en verano es agradable	.825
		142. La temperatura en invierno es agradable	.694
ALPHA TOTAL DE LA ESCALA = .88			

FALLA DE ORIGEN

En el área de Laboratorios se obtuvieron dos factores que explican el 48% de la varianza.

TABLA 16. Valores Eigen y porcentaje de varianza del área de Laboratorios

FACTOR	VALOR EIGEN	% VARIANZA	% VARIANZA ACUMULADO
1	7.413	37.066	37.066
2	2.087	10.436	47.502

El análisis arrojó dos factores: el primero de Funcionalidad que incluyó 12 reactivos, que evalúan temperatura, desplazamiento, seguridad, iluminación, mobiliario, hacinamiento y privacidad, con confiabilidad de .92. El segundo factor se denomina Calidad Ambiental y está conformado por cuatro reactivos que se refieren a la ventilación, el mobiliario, la privacidad y el hacinamiento, obteniendo un alpha de .58. La varianza total explicada fue de 48%.

TABLA 17. Factores, reactivos y pesos factoriales del área Laboratorios

FACTOR	ALPHA	REACTIVO	PESO FACTORIAL
FUNCIONALIDAD L	.92	150. En general es un lugar apropiado para las actividades académicas	.757
		142. La temperatura en invierno es agradable	.740
		133. El desplazamiento en el interior es fácil	.719
		146. Es fácil salir en casos de emergencia	.705
		135. La iluminación diurna es suficiente	.693
		136. La iluminación nocturna es suficiente	.666
		132. El mobiliario puede acomodarse como se requiera	.653
		147. Hay espacio suficiente para los usuarios habituales	.608
		143. La privacidad es adecuada	.601
		131. El mobiliario está en buenas condiciones	.596
		145. Es un sitio seguro contra accidentes	.587
		141. La temperatura en verano es agradable	.575

TESIS ORIGINAL
 TALLA DE ORIGEN

2 CALIDAD AMBIENTAL L	.58	137. Se siente hacinamiento	-.762
		140. La ventilación es adecuada	-.530
		130. El mobiliario es suficiente	-.471
		138. Se puede controlar el ingreso de gente extraña	.453
ALPHA TOTAL DE LA ESCALA = .92			

Ahora bien, en el caso de los Edificios, el análisis factorial se llevó a cabo agrupando, por un lado, los edificios A, B y C, y por el otro, los edificios D y E.

El número de reactivos de evaluación de cada edificio fue de 16, eliminándose en el B y en el C, un reactivo respectivamente; en el D nueve reactivos y en el E 2 reactivos por no alcanzar un peso factorial mayor a .40.

Para los Edificios A, B y C la varianza explicada es del 76% con 11 factores y un alpha total de .94

TABLA 18. Valores Eigen y porcentaje de varianza de las áreas de Edificios A, B y C

FACTOR	VALOR EIGEN	% VARIANZA	% VARIANZA ACUMULADO
1	12.811	26.689	26.689
2	4.317	8.993	35.683
3	3.187	6.640	42.323
4	2.757	5.743	48.066
5	2.645	5.510	53.577
6	2.232	4.650	58.226
7	2.029	4.227	62.454
8	1.902	3.962	66.415
9	1.711	3.564	69.979
10	1.471	3.065	73.045
11	1.329	2.769	75.814

El factor 1 incluye seis reactivos que se identifican con la Seguridad de los edificios y cuya confiabilidad es de .93; el factor 2 obtuvo una confiabilidad del .97 y agrupó seis reactivos que se identificaron con el Color de los edificios. El tercer factor consta de tres variables relacionadas con el Desplazamiento dentro de cada uno de los edificios y su confiabilidad fue de .88; el factor 4 se conformó por seis reactivos correspondientes a la Iluminación, tanto diurna como nocturna, con alpha de .88. El factor 5 incluye tres reactivos relacionados con Temperatura (en invierno) y el 6 con la Humedad con tres reactivos en cada uno de los edificios.

El factor 7 agrupó tres reactivos de Ruido con confiabilidad de .92; el 8 incluye tres reactivos relacionados con los Servicios Sanitarios. El noveno factor incluye seis reactivos de Calidad Ambiental de los tres edificios (temperatura en verano y facilidades en casos de emergencia) y su confiabilidad es de .86, en el factor 10 se agrupan tres reactivos correspondientes a la organización de los Servicios Escolares

Trabajo CON
FALLA DE ORIGEN

con una confiabilidad del .91 y finalmente el factor 11 se conformó por tres reactivos que se identifican con la Señalización y su confiabilidad es de .96.

TABLA 19. Factores, alpha, reactivos y pesos factoriales de las áreas de Edificios A, B y C

FACTOR	ALPHA	REACTIVO	PESO FACTORIAL
1 SEGURIDAD ABC	.93	113C. La probabilidad de ser víctima de un delito dentro del edificio es baja	.789
		113B. La probabilidad de ser víctima de un delito dentro del edificio es baja	.775
		114C. La probabilidad de sufrir un accidente dentro del edificio es baja	.774
		113A. La probabilidad de ser víctima de un delito dentro del edificio es baja	.773
		114A. La probabilidad de sufrir un accidente dentro del edificio es baja	.766
2 COLOR ABC	.97	114B. La probabilidad de sufrir un accidente dentro del edificio es baja	.750
		97A. El color de la fachada es agradable	.941
		97B. El color de la fachada es agradable	.938
		97C. El color de la fachada es agradable	.936
		98C. El color interior es agradable	.900
		98B. El color interior es agradable	.886
3 DESPLAZAMIENTO ABC	.88	98A. El color interior es agradable	.884
		105C. El desplazamiento dentro del edificio es fácil	.814
		105B. El desplazamiento dentro del edificio es fácil	.803
4 ILUMINACIÓN ABC	.88	105A. El desplazamiento dentro del edificio es fácil	.739
		108B. La iluminación nocturna es suficiente	-.883
		108A. La iluminación nocturna es suficiente	-.863
		108C. La iluminación nocturna es suficiente	-.842
		107C. La iluminación diurna es suficiente	-.422
107B. La iluminación diurna es suficiente	-.421		
107A. La iluminación diurna es suficiente	-.410		

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

5 TEMPERATURA ABC	.96	116A. La temperatura en invierno es agradable	.852
		116B. La temperatura en invierno es agradable	.823
		116C. La temperatura en invierno es agradable	.745
6 HUMEDAD ABC	.93	106B. En tiempo de lluvia hay filtraciones de agua o humedad	.878
		106A. En tiempo de lluvia hay filtraciones de agua o humedad	.866
		106C. En tiempo de lluvia hay filtraciones de agua o humedad	.828
7 RUIDO ABC	.92	110C. Usualmente hay poco ruido	-.843
		110B. Usualmente hay poco ruido	-.823
		110A. Usualmente hay poco ruido	-.710
8 SERVICIOS SANIT. ABC	.87	102A. Los baños son suficientes	.874
		102B. Los baños son suficientes	.839
		102C. Los baños son suficientes	.813
9 CALIDAD AMBIENTAL ABC	.86	112B. En caso de emergencia es fácil salir del edificio	.668
		112C. En caso de emergencia es fácil salir del edificio	.668
		112A. En caso de emergencia es fácil salir del edificio	.662
		117C. La temperatura en verano es agradable	.637
		117B. La temperatura en verano es agradable	.618
10 SERVICIOS ESCOLARES ABC	.91	117A. La temperatura en verano es agradable	.560
		111B. La organización física del área de servicios escolares es adecuada para realizar trámites	-.766
		111C. La organización física del área de servicios escolares es adecuada para realizar trámites	-.752
		111A. La organización física del área de servicios escolares es adecuada para realizar trámites	-.637
11 SEÑALIZA- CIÓN ABC	.96	109A. La señalización interna es suficiente	.891
		109C. La señalización interna es suficiente	.875
		109B. La señalización interna es suficiente	.874
ALPHA TOTAL DE LA ESCALA = .94			

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para los edificios D y E, correspondientes al posgrado de la Facultad de Psicología, el análisis factorial arrojó tres factores que explican una varianza del 45%.

TABLA 20. Valores Eigen y porcentaje de varianza de las áreas de los Edificios D y E

FACTOR	VALOR EIGEN	% VARIANZA	% VARIANZA ACUMULADO
1	7.348	24.494	24.494
2	3.588	11.960	36.454
3	2.556	8.520	44.974

La confiabilidad del factor 1 es de .91; incluye cuatro reactivos que se identifican con la Seguridad en los edificios; la confiabilidad del factor 2, Funcionalidad, es de .88 e incluye seis reactivos directamente relacionados con la Iluminación y los Servicios Escolares y finalmente el factor 3, denominado Color incluye cuatro reactivos y cuya confiabilidad es de .94.

La confiabilidad total correspondiente a los tres factores es de .90

TABLA 21. Factores, alpha, reactivos y pesos factoriales de los Edificios D y E

FACTOR	ALPHA	REACTIVOS	PESO FACTORIAL
1 SEGURIDAD DE	.91	113D. La probabilidad de ser víctima de un delito es baja	.870
		113E. La probabilidad de ser víctima de un delito es baja	.856
		114D. La probabilidad de sufrir un accidente dentro del edificio es baja	.734
		114E. La probabilidad de sufrir un accidente dentro del edificio es baja	.734
2 FUNCIONA- LIDAD DE	.88	108D. La iluminación nocturna es suficiente	.799
		108E. La iluminación nocturna es suficiente	.790
		107D. La iluminación diurna es suficiente	.709
		107E. La iluminación diurna es suficiente	.660
		111D. La organización física del área de servicios escolares es adecuada para realizar trámites	.624
		111E. La organización física del área de servicios escolares es adecuada para realizar trámites	.594

TEXAS CON
 FALLA DE ORDEN

3 COLOR DE	.94	97E. El color de la fachada es agradable	.921
		97D. El color de la fachada es agradable	.918
		98E. El color interno es agradable	.899
		98D. El color interno es agradable	.896
ALPHA TOTAL DE LA ESCALA = .90			

Una vez obtenida la estructura factorial del instrumento se procedió a analizar si sus puntajes varían con base en las variables de clasificación contempladas, a través de la prueba t de Student en Sexo y análisis de varianza de una vía para Edad, Antigüedad y Nivel Académico.

Es importante hacer notar que una vez que se corrieron los análisis estadísticos con las pruebas anteriormente mencionadas, solamente se obtuvieron diferencias significativas en seis factores de los Edificios A, B y C con relación a las variables de clasificación Sexo, Edad y Grado.

A continuación se muestran los resultados de los análisis por cada una de las áreas evaluadas:

- Biblioteca (Tablas 22 a 25)
- Centro de Documentación (Tablas 26 a 29)
- Cubículo (Tablas 30 a 33)
- Salones (Tablas 34 a 37)
- Laboratorios (Tablas 38 a 41)
- Edificios A, B y C (Tablas 42 a 45)
- Edificios D y E (Tablas 46 a 49)

Como puede observarse, tanto los profesores como las profesoras tienden más a estar insatisfechos con las condiciones ambientales de la Biblioteca. Opinan que no es confortable ni funcional y que es ruidosa (Ver Tabla 22).

De la misma manera, también respecto a la edad (Tabla 23), la antigüedad (Tabla 24) y el grado (Tabla 25), la calificación general de la Biblioteca tiende a ser mala, tomando en consideración que la media teórica es de cuatro y conforme más se acerque a un valor de siete, mayor es el nivel de insatisfacción.

La mejor calificación en la Biblioteca se dio al factor Confort Ambiental por el grupo de jóvenes ($x = 3.8$) y la peor opinión se obtuvo en el factor Ruido por el grupo de adultos jóvenes ($x = 4.9$).

TABLA 22. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Biblioteca por Sexo

FACTOR	masculino	femenino
1. Confort ambiental	4.2*	4.2*
2. Ruido	4.3	4.7**
3. Funcionalidad	4.6	4.5

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

TABLA 23. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Biblioteca por Edad

FACTOR	jóvenes	adultos jóvenes	adultos	adultos mayores
1. Confort ambiental	3.8*	4.4	4.2	4.3
2. Ruido	4.7	4.9**	4.5	4.1
3. Funcionalidad	4.6	4.5	4.6	4.5

TABLA 24. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Biblioteca por Antigüedad

FACTOR	reciente	media	alta	muy alta
1. Confort ambiental	3.9*	4.5	4.3	4.2
2. Ruido	4.5	4.7	4.6	4.2
3. Funcionalidad	4.4	4.8**	4.4	4.5

TABLA 25. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Biblioteca por Grado

FACTOR	licenciatura	maestría	doctorado
1. Confort ambiental	4.2	4.3	4.0*
2. Ruido	4.6	4.7**	4.6
3. Funcionalidad	4.5	4.6	4.4

* = valor menor ** = valor mayor

NOTA: La escala de evaluación va de 1= Totalmente de acuerdo a 7= Totalmente en desacuerdo

En general, el Centro de Documentación fue mejor calificado que la Biblioteca en todos sus factores y con todas las variables de clasificación. Así, podemos observar que la calificación que muestra mayor insatisfacción la otorgaron los adultos al factor Ruido (Véase Tabla 27) y los profesores de mayor antigüedad al factor Calidad Ambiental ($x = 4.0$) (Véase Tabla 28), mientras que el puntaje que reporta mayor satisfacción lo obtuvo el factor Confort Ambiental por los grupos de ambos sexos ($x = 2.9$) (Véase Tabla 26), el de jóvenes y de adultos mayores, el de antigüedad reciente y muy alta y por los profesores con grado de licenciatura y de doctorado ($x = 2.8$) (Véase Tabla 29).

TABLA 26. Puntuaciones medias de satisfacción en el área del Centro de Documentación por Sexo

FACTOR	masculino	femenino
1. Funcionalidad	3.5	3.2
2. Ruido	3.6	3.8
3. Confort ambiental	2.9*	2.9*
4. Calidad ambiental	3.9**	3.7

TABLA 27. Puntuaciones medias de satisfacción en el área del Centro de Documentación por Edad

FACTOR	jóvenes	adultos jóvenes	adultos	adultos mayores
1. Funcionalidad	3.7	3.4	3.4	3.0
2. Ruido	3.5	3.8	4.0**	3.5
3. Confort ambiental	2.8*	2.9	3.1	2.8*
4. Calidad ambiental	3.8	3.7	3.9	3.8

TABLA 28. Puntuaciones medias de satisfacción en el área del Centro de Documentación por Antigüedad

FACTOR	reciente	media	alta	muy alta
1. Funcionalidad	3.4	3.6	3.1	3.4
2. Ruido	3.7	4.0**	3.8	3.3
3. Confort ambiental	2.8*	3.2	2.9	2.8*
4. Calidad ambiental	3.7	3.8	3.8	4.0**

TABLA 29. Puntuaciones medias de satisfacción en el área del Centro de Documentación por Grado

FACTOR	licenciatura	maestría	doctorado
1. Funcionalidad	3.2	3.5	3.4
2. Ruido	3.8	3.7	3.9**
3. Confort ambiental	2.8*	3.1	2.8*
4. Calidad ambiental	3.5	3.8	3.9**

* = valor menor ** = valor mayor

En los Cubículos en general se observan calificaciones positivas. La media que indica un mayor grado de satisfacción del profesor con su cubículo (2.8) la obtuvo el factor Calidad Ambiental y fue registrada por los profesores con mayor antigüedad (Véase Tabla 32); asimismo, es importante hacer notar que el mismo factor obtuvo la media que denota la opinión menos favorable ($x = 4.0$) de acuerdo a los profesores con grado de licenciatura (Véase Tabla 33).

TABLA 30. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Cubículo por Sexo

FACTOR	masculino	femenino
1. Funcionalidad	3.6	3.6
2. Confort físico	3.0*	3.3
3. Calidad ambiental	3.1	3.8**
4. Clima físico	3.3	3.3

TABLA 31. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Cubículo por Edad

FACTOR	jóvenes	adultos jóvenes	adultos	adultos mayores
1. Funcionalidad	3.5	3.6	3.8	3.3
2. Confort físico	3.2	2.9*	3.6	3.0
3. Calidad ambiental	3.7	3.6	3.7	3.0
4. Clima físico	3.9**	3.1	3.3	3.1

TABLA 32. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Cubículo por Antigüedad

FACTOR	reciente	media	alta	muy alta
1. Funcionalidad	3.4	3.9**	3.6	3.0
2. Confort físico	3.0	3.5	3.2	3.0
3. Calidad ambiental	3.6	3.9**	3.1	2.8*
4. Clima físico	3.7	3.2	3.2	3.3

TABLA 33. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Cubículo por Grado

FACTOR	licenciatura	maestría	doctorado
1. Funcionalidad	3.6	3.8	3.4
2. Confort físico	3.3	3.2	3.1
3. Calidad ambiental	4.0**	3.6	3.2
4. Clima físico	3.7	3.4	3.0*

* = valor menor **= valor mayor

Podemos observar que las medias más alta y más baja en los salones en que los profesores dan clase se dieron en relación con la variable de clasificación Antigüedad (Véase Tabla 36). Así, los salones fueron calificados como bastante funcionales por los profesores de antigüedad más reciente ($x = 2.8$) pero con poco confort ambiental por los profesores de antigüedad media ($x = 4.6$). Debe hacerse notar que en general el factor Confort Ambiental fue calificado con la opinión más desfavorable, independientemente del sexo, la edad, la antigüedad o el grado del profesor (todas las medias arriba de 4.0), mientras que los factores Funcionalidad y Clima Físico fueron calificados con una opinión que tiende a ser favorable (medias de 2.8 a 3.6).

TABLA 34. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Salones por Sexo

FACTOR	masculino	femenino
1. Funcionalidad	3.2	3.1*
2. Confort ambiental	4.3	4.4**
3. Clima físico	3.1*	3.1*

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

TABLA 35. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Salones por Edad

FACTOR	jóvenes	adultos jóvenes	adultos	adultos mayores
1. Funcionalidad	3.1	3.1	3.1	3.3
2. Confort ambiental	4.4	4.4	4.5**	4.1
3. Clima físico	3.2	3.0*	3.0*	3.1

TABLA 36. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Salones por Antigüedad

FACTOR	reciente	media	alta	muy alta
1. Funcionalidad	2.8*	3.2	3.2	3.4
2. Confort ambiental	4.2	4.6**	4.3	4.2
3. Clima físico	2.9	3.1	3.1	3.2

TABLA 37. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Salones por Grado

FACTOR	licenciatura	maestría	doctorado
1. Funcionalidad	3.0	3.4	2.9*
2. Confort ambiental	4.5**	4.5**	4.2
3. Clima físico	3.6	3.1	2.9

* = valor menor ** = valor mayor

La satisfacción ambiental en los laboratorios se sitúa más bien en el lado favorable cuando se habla del factor Funcionalidad y tiende más a no ser una opinión positiva cuando se trata del factor Calidad Ambiental. Podemos observar que la media más favorable fue asignada por el grupo de antigüedad muy alta (3.2) (Véase Tabla 40) a la Funcionalidad y la más desfavorable la asignó el grupo de jóvenes (4.7) (Véase Tabla 39) a la Calidad Ambiental de los laboratorios.

TABLA 38. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Laboratorios por Sexo

FACTOR	masculino	femenino
1. Funcionalidad	3.5*	4.1
2. Calidad ambiental	4.3**	4.2

TABLA 39. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Laboratorio por Edad

FACTOR	jóvenes	adultos jóvenes	adultos	adultos mayores
1. Funcionalidad	3.8	4.0	3.9	3.4*
2. Calidad ambiental	4.7**	4.4	3.5	3.8

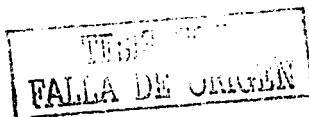


TABLA 40. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Laboratorios por Antigüedad

FACTOR	reciente	media	alta	muy alta
1. Funcionalidad	3.6	4.5	3.6	3.2*
2. Calidad ambiental	4.6**	4.4	3.7	3.4

TABLA 41. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de Laboratorios por Grado

FACTOR	licenciatura	maestría	doctorado
1. Funcionalidad	3.4*	4.2	3.7
2. Calidad ambiental	3.9	4.4**	4.0

* = valor menor ** = valor mayor

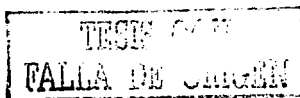
En los Edificios A, B y C encontramos el mayor número de factores. Como puede observarse, en general los hombres tienen una opinión más positiva de estos edificios que las mujeres (Véase Tabla 42). Ahora bien, cabe hacer notar que ambos grupos coinciden en asignar la mejor calificación en el factor Iluminación (x =2.6 masculino y x =3.1 femenino); lo mismo ocurre con la calificación más desfavorable asignada por los dos grupos al factor Señalización (x =4.8 masculino y x =5.3 femenino). No obstante, las mujeres también calificaron negativamente la suficiencia de los servicios sanitarios (x =5.3).

TABLA 42. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de los Edificios A, B y C por Sexo

FACTOR	masculino	femenino
1. Seguridad	3.4	4.0
2. Color	4.3	4.9
3. Desplazamiento	2.9	3.2
4. Iluminación	2.6*	3.1
5. Temperatura	3.4	3.7
6. Humedad	4.0	3.6
7. Ruido	4.6	4.9
8. Serv. Sanitarios	4.5	5.3**
9. Calidad ambiental	3.7	4.2
10. Serv. Escolares	4.0	4.8
11. Señalización	4.8	5.3**

* = valor menor ** = valor mayor

Como se comentó anteriormente, es en el área de los Edificios A, B y C donde se encontraron diferencias significativas en las respuestas de los grupos por variable de clasificación.



Se observaron diferencias significativas en las respuestas con respecto a la variable de clasificación Sexo en cuatro factores de los Edificios A, B y C: Seguridad, Servicios Sanitarios, Servicios Escolares y Señalización.

En el factor 1, Seguridad ABC, que como su nombre lo indica, evalúa las condiciones de seguridad que proporcionan tales edificios a los profesores en cuanto al riesgo de accidentes y robos, se encontraron diferencias significativas entre las respuestas de los académicos hombres y mujeres, en el sentido de que los hombres ($x = 3.4$) mostraron tener mejor opinión al respecto que las mujeres ($x = 4.0$) (Véase Figura 5).

$$t_{135} = -2.138 \quad , \quad p = .034$$

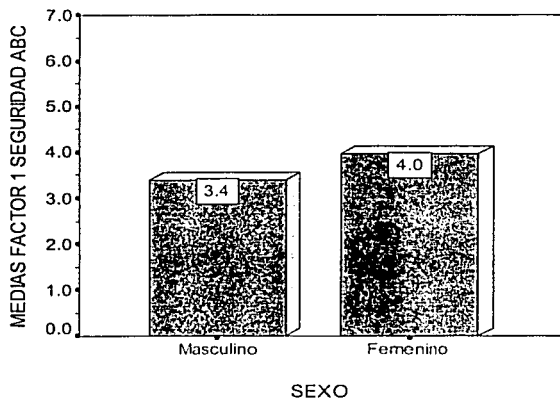


FIGURA 5. Puntajes promedio de calificación por sexo al factor Seguridad en Edificios A, B y C

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el factor 8, Servicios Sanitarios, que evalúa la suficiencia de los baños, se encontraron diferencias significativas entre las respuestas de ambos grupos de profesores; esto quiere decir que los hombres ($x = 4.5$) reportaron menor grado de insatisfacción que las profesoras ($x = 5.1$) (Véase Figura 6)

$t_{161} = -2.10$, $p = .029$

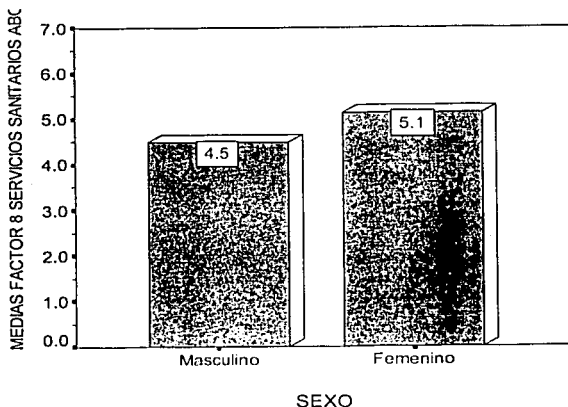


FIGURA 6. Puntajes promedio de calificación por sexo al factor Servicios Sanitarios en Edificios A, B y C

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

En el factor de Servicios Escolares, que evalúa la organización física de tales servicios, se encontraron diferencias significativas entre las respuestas de los dos grupos, es decir, los hombres ($\bar{x} = 4.0$) reportaron mejor opinión que las mujeres ($\bar{x} = 4.8$) (Véase Figura 7)

$$t_{90} = -2.213$$

$$p = .030$$

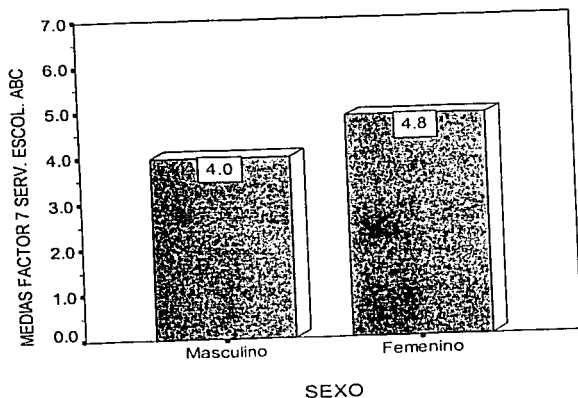


FIGURA 7. Puntajes promedio de calificación por sexo al factor Servicios Escolares en Edificios A, B y C

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por último, en el factor Señalización, que evalúa la señalización interna en cada uno de los edificios A, B y C, también se encontraron diferencias significativas, lo que implicó que los hombres ($x = 4.8$) tuvieron una opinión menos desfavorable que las mujeres ($x = 5.3$) (Véase Figura 8).

$t_{162} = -2.014$, $p = .046$

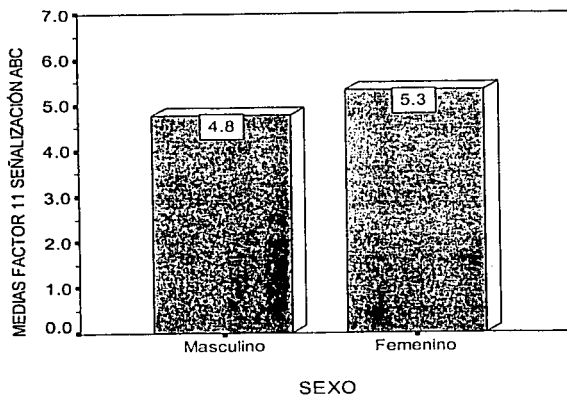


FIGURA 8. Puntajes promedio de calificación por sexo al factor Señalización en Edificios A, B y C

Respecto a la variable de clasificación Edad, el factor Señalización es el que obtuvo la peor opinión en los cuatro grupos (medias de 4.8 a 5.4), mientras que el factor Iluminación resultó ser el que denota el mayor nivel de satisfacción (medias de 2.8 a 3.1). Con respecto a los demás factores, puede observarse en la Tabla 43 que los calificados negativamente fueron el Color, el Ruido, los Servicios Sanitarios y los Escolares, mientras que los calificados más favorablemente fueron la Seguridad y el Desplazamiento.

TABLA 43. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de los Edificios A, B y C por Edad

FACTOR	jóvenes	adultos jóvenes	adultos	adultos mayores
1. Seguridad	3.7	3.7	3.6	4.0
2. Color	5.0	4.9	4.4	4.5
3. Desplazamiento	3.1	2.8	2.7*	3.4
4. Iluminación	3.1	2.9	2.8	2.8
5. Temperatura	4.1	2.8	4.0	3.8
6. Humedad	3.9	3.6	3.7	4.0
7. Ruido	4.7	4.4	4.7	4.4
8. Serv. Sanitarios	4.5	5.1	5.1	4.7
9. Calidad ambiental	4.0	3.9	4.3	3.5
10. Serv. Escolares	4.4	4.5	4.8	3.8
11. Señalización	4.9	5.1	5.4**	4.8

* = valor menor ** = valor mayor

En esta variable de clasificación se encontraron diferencias significativas en las respuestas únicamente en el factor 5, que corresponde a la temperatura en época de invierno en los edificios A, B y C.

Como puede observarse, la mejor opinión la manifestaron los adultos jóvenes ($x = 2.8$) (Véase Figura 9), seguidos por los adultos mayores que obtuvieron una media de 3.8. El grupo de adultos y el de jóvenes tuvieron una opinión que se ubica en la media ($x = 4.0$ y 4.1 respectivamente), lo que no indica niveles de satisfacción ni de insatisfacción en estos grupos con respecto a la temperatura durante el invierno.

$F_{3, 137} = 5.726$

$p = .001$

Posteriormente, a través de la prueba de Scheffé se encontraron diferencias significativas entre las respuestas de los cuatro grupos de profesores. Esto es, entre el grupo de adultos jóvenes y el de jóvenes con una significancia de $.014^*$; entre el grupo de adultos jóvenes y adultos al $.005^*$ y finalmente entre el de los adultos jóvenes y adultos mayores, la significancia fue de $.048^*$.

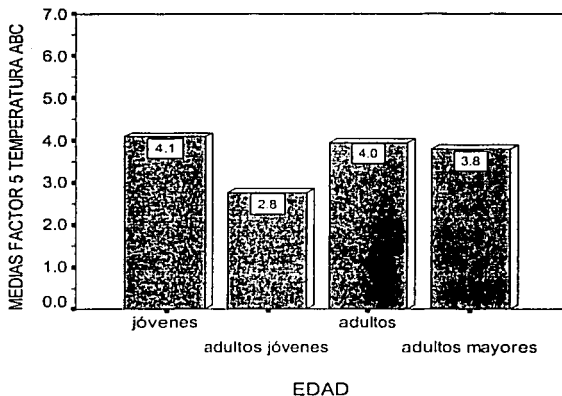


FIGURA 9. Puntajes promedio de calificación por edad al factor Temperatura en Edificios A, B y C

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

De nueva cuenta el factor Señalización resultó ser el peor calificado por los cuatro grupos de antigüedad, principalmente por los profesores con antigüedad reciente quienes reportaron la calificación más negativa ($x = 5.3$). De la misma manera, el factor Iluminación resultó con una opinión muy favorable, principalmente por el grupo de mayor antigüedad ($x = 2.6$) (Véase Tabla 44). Los demás factores se presentan de la misma manera que en la variable de clasificación Edad.

TABLA 44. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de los Edificios A, B y C por Antigüedad

FACTOR	reciente	media	alta	muy alta
1. Seguridad	3.7	3.8	3.6	4.3
2. Color	5.3**	4.6	4.4	4.2
3. Desplazamiento	2.9	3.0	2.9	3.3
4. Iluminación	2.8	3.2	2.8	2.6*
5. Temperatura	4.1	3.1	3.6	4.0
6. Humedad	3.6	3.9	3.8	3.8
7. Ruido	4.5	4.5	4.5	4.9
8. Serv. Sanitarios	4.9	4.8	5.1	4.4
9. Calidad ambiental	4.2	3.8	4.1	3.6
10. Serv. Escolares	4.6	4.3	4.4	4.5
11. Señalización	5.3**	5.2	5.1	4.7

Finalmente en relación con la variable Grado, los factores que reportan mayor satisfacción ambiental son el Desplazamiento y la Iluminación, principalmente desde el punto de vista de los profesores que tienen grado de doctor ($x = 2.8$) (Véase Tabla 45). También puede observarse que la mayor insatisfacción la reportan los profesores con grado de licenciatura ($x = 5.4$) y maestría ($x = 5.2$) con respecto al factor Señalización. Además, volvemos a encontrar calificados negativamente los factores Color, Ruido, Servicios Sanitarios y Escolares por los tres grupos que conforman la variable de clasificación Grado.

TABLA 45. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de los Edificios A, B y C por Grado

FACTOR	licenciatura	maestría	doctorado
1. Seguridad	4.1	3.9	3.4
2. Color	4.4	4.8	4.6
3. Desplazamiento	3.5	3.0	2.8*
4. Iluminación	3.4	3.2	2.8*
5. Temperatura	3.8	3.7	3.2
6. Humedad	3.8	3.8	3.7
7. Ruido	4.4	4.6	4.6
8. Serv. Sanitarios	4.9	5.1	4.7
9. Calidad ambiental	4.1	4.3	3.5
10. Serv. Escolares	4.8	4.4	4.2
11. Señalización	5.4**	5.2	4.6

* = valor menor ** = valor mayor

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Respecto a esta variable de clasificación (Grado), se encontraron diferencias significativas solamente en un factor.

En el factor 9, Calidad Ambiental ABC, que evalúa la temperatura y las salidas en casos de emergencia, se encontraron diferencias significativas entre los tres grupos de profesores, de tal manera que puede observarse (Véase Figura 10) que los profesores con grado de doctor ($x \approx 3.5$) mostraron la opinión más favorable respecto a este factor, seguido por los profesores con nivel licenciatura ($x = 4.1$) y finalmente se encontró la opinión más desfavorable en los profesores con nivel de maestría ($x = 4.3$)

$$F_{2, 136} = 4.486$$

$$p = .013$$

Posteriormente se aplicó la prueba post hoc de Scheffé y únicamente se encontraron diferencias significativas entre las respuestas de los grupos de profesores con maestría y con doctorado a un nivel de significancia de .014*.

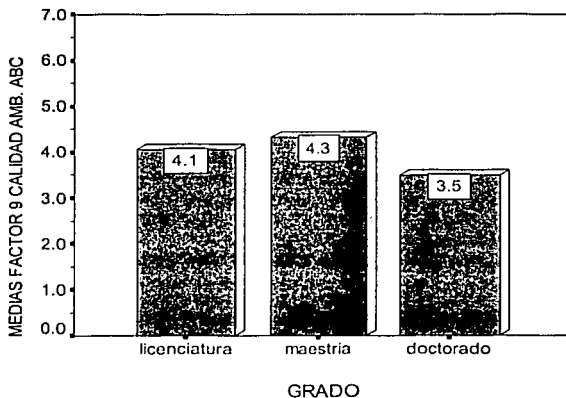


FIGURA 10. Puntajes promedio de calificación por grado al factor Calidad Ambiental en Edificios A, B y C

Finalmente, para los Edificios D y E encontramos en general calificaciones que demuestran un nivel de satisfacción ambiental aceptable en los tres factores por cada una de las variables de clasificación.

Tanto el factor Funcionalidad como el de Color obtuvieron calificaciones generales satisfactorias. En el primero, tienen mejor opinión los hombres ($x = 2.5$) (Véase Tabla 46), los adultos mayores ($x = 2.1$) (Véase Tabla 47), los profesores de mayor antigüedad ($x = 2.3$) (Véase Tabla 48) y aquellos con grado de doctor ($x = 2.7$) (Véase Tabla 49). En cuanto al factor Color las medias varían de 2.8 a 3.4, lo que indica un nivel de satisfacción aceptable en todos los grupos.

El factor Seguridad es el que se reporta con la opinión menos favorable, tanto en el grupo de profesores de sexo femenino ($x = 4.2$), como en el de adultos mayores ($x = 4.2$), en el de mayor antigüedad ($x = 4.3$) y en el de profesores con grado de licenciatura ($x = 4.1$)

TABLA 46. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de los Edificios D y E por Sexo

FACTOR	masculino	femenino
1. Seguridad	3.2	4.2**
2. Funcionalidad	2.5*	3.0
3. Color	3.0	3.2

TABLA 47. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de los Edificios D y E por Edad

FACTOR	jóvenes	adultos jóvenes	adultos	adultos mayores
1. Seguridad	3.8	3.6	3.9	4.2**
2. Funcionalidad	3.0	2.8	3.1	2.1*
3. Color	3.2	3.0	3.3	3.0

TABLA 48. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de los Edificios D y E por Antigüedad

FACTOR	reciente	media	alta	muy alta
1. Seguridad	3.9	3.7	3.7	4.3**
2. Funcionalidad	2.8	2.9	2.8	2.3*
3. Color	3.2	3.1	3.1	2.9

TABLA 49. Puntuaciones medias de satisfacción en el área de los Edificios D y E por Grado

FACTOR	licenciatura	maestría	doctorado
1. Seguridad	4.1**	3.9	3.3
2. Funcionalidad	3.0	2.8	2.7*
3. Color	3.1	3.4	2.8

* = valor menor ** = valor mayor

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN

Los resultados se discutirán en función del objetivo general de este estudio: la identificación del nivel de satisfacción ambiental que reportan los miembros del personal académico respecto a las instalaciones donde llevan a cabo sus actividades laborales.

Tales resultados permiten establecer una serie de afirmaciones que se ven apoyadas tanto por el marco conceptual como por los resultados de otros estudios reportados anteriormente.

Mehrabian (1976) afirma que la psicología ambiental intenta predecir el efecto colectivo de todos los estímulos presentes en un escenario sobre la conducta de las personas; por su parte, Sundstrom (1987) explica que el desempeño y la satisfacción de las personas han sido utilizados para evaluar las cualidades del ambiente físico laboral. Ambos autores hacen énfasis en el individuo.

Por su parte, Gifford (1987) explica que la evaluación ambiental se refiere a combinar las calificaciones de expertos y usuarios en un juicio sobre la calidad (o falta de ella) del ambiente y propone que la evaluación de los escenarios se realice con base en sus propiedades físicas y espaciales, el número y variedad de artefactos; las cualidades o rasgos del lugar; las conductas que ocurren regularmente en él y los atributos institucionales o clima social. Hace énfasis en el ambiente.

Considerando que la mayor parte de la investigación en conducta humana en los lugares de trabajo se enfoca en la dinámica social prestando poca atención al papel del ambiente físico en la organización (McCoy, 2002), e interesados en entender la experiencia de los usuarios de los edificios, retomamos lo expuesto por Zimring (2002) sobre la importancia de realizar una evaluación post-ocupación al medir el desempeño del ambiente físico construido, comparando contra un conjunto de estándares implícitos o explícitos que reflejen las necesidades de sus usuarios.

Así, apoyándonos en las posiciones de Mehrabian (1976) y Sundstrom (1987), con su énfasis en el individuo; Gifford (1987) en el ambiente y McCoy (2002) en la falta de atención que se ha prestado al medio físico en las organizaciones, en este estudio se evaluaron aquellas características físicas y psicosociales de las instalaciones con que cuenta la Facultad de Psicología y que consideramos impactan en la satisfacción del personal académico de la Facultad y, por lo tanto, en su desempeño.

De acuerdo a Mehrabian, preferimos apearnos a estándares tradicionales para el diseño de nuestras casas y lugares de trabajo y así, una vez que adaptamos a un espacio parcialmente efectivo para vivir o para trabajar, se hace mayor la resistencia al cambio; preferimos continuar en algo parcialmente satisfactorio que correr los riesgos económicos y de esfuerzo que conlleva dicho cambio .

Con base en lo anterior, podemos suponer que los profesores de la muestra se han ido adaptando a las características físicas de las instalaciones en las que trabajan, ya que los edificios que componen la Facultad han mostrado ser, de acuerdo a los resultados, cuando menos, parcialmente efectivos para llevar a cabo las actividades de docencia, investigación y difusión.

Asimismo, al relacionar variables clasificatorias (edad, sexo, grado y antigüedad) con variables ambientales y psicosociales encontramos, con pocas excepciones que se comentarán más adelante, que no existen diferencias significativas al calificar las instalaciones físicas de la Facultad. De hecho, puede observarse que existe gran homogeneidad en la opinión de los usuarios pues calificaron de manera similar a las 10 diferentes áreas de los edificios que componen la Facultad, con una calificación que tiende más hacia un nivel, si no satisfactorio, cuando menos operativo.

No obstante lo anterior, es posible hacer algunas afirmaciones en función de la información obtenida: en lo general, las mujeres calificaron de forma más crítica las instalaciones; respecto a la edad, todas las áreas fueron evaluadas con niveles menos insatisfactorios en el caso de los adultos mayores (56 o más años); en cuanto a la antigüedad, el grupo que tuvo la mejor opinión sobre la mayoría de las áreas fue el de muy alta (31 o más años de antigüedad) y el más crítico fue el antigüedad media (11 a 20 años) y finalmente respecto al nivel de estudios, los más satisfechos con las instalaciones fueron los profesores que tienen doctorado.

Pasaremos ahora a discutir los resultados específicos que se obtuvieron en este estudio, relacionándolos con los hallazgos de otras investigaciones en este campo.

Con base en el análisis de la opinión sobre la imagen físico-arquitectónica general de un escenario, encontramos que nuestros resultados se contraponen con los hallazgos de Velásquez, Reidl, Ortega, Estrada y López (1998), donde se concluye que existe una cierta relación inversa en donde a menor escolaridad es más positiva la percepción de la imagen físico arquitectónica: la persona con mayores estudios se vuelve más exigente o más crítica.

Aún cuando en el estudio que aquí se presenta se encontraron diferencias significativas entre los tres grupos con niveles académicos diferentes en el factor denominado Calidad Ambiental en los edificios A, B y C, los profesores que calificaron de manera más favorable fueron los del grupo con grado de doctor y los más insatisfechos fueron los del grupo con grado de maestría.

No obstante lo anterior, es probable que las diferencias con el estudio de Velásquez y colaboradores se deban tanto al tipo de población como a los diferentes niveles académicos con los que se trabajó, ya que podría considerarse que en ese caso los rangos fueron más amplios (educación básica, media y superior).

Asimismo, puede argumentarse que generalmente el grupo de profesores con grado de doctor utiliza con poca frecuencia estos edificios y, por lo tanto, pudieron llevar a cabo una evaluación superficial o con desconocimiento de estas áreas.

En el estudio de Ortega (1992) los resultados mostraron una inadecuada satisfacción ambiental, aunque en general la instalación que se evaluó fue calificada con una buena imagen pues se le considera sólida, eficiente, amable y flexible. En cuanto a la imagen que deben proyectar las instalaciones evaluadas por Ortega fueron primeramente la de seguridad, luego la de solidez y en tercer lugar, la de modernidad.

De la misma manera, López (1999) concluye que los factores ambientales evaluados en su estudio fueron valorados en general con una tendencia negativa, y que estos afectan la actividad del personal, su satisfacción laboral, así como el desgaste emocional experimentado.

En contraste con los resultados obtenidos por Ortega (1992) y López (1999), en nuestro estudio no podemos afirmar categóricamente que la muestra del personal académico con la que se trabajó tuvo una opinión general negativa o inadecuada sobre la satisfacción ambiental con las instalaciones, pues la media general fue de 3.80, lo que nos habla de niveles neutros de satisfacción; esto es, los profesores no manifestaron estar insatisfechos, aunque tampoco se observan indicadores de satisfacción claros.

Así tenemos que, de forma generalizada, se obtuvo la opinión menos favorable a las características físicas y psicosociales de la Biblioteca (media general 4.40) y de los Edificios A, B y C (4.00) y la más favorable a los Edificios D y E (3.63) y al Centro de Documentación (3.35), lo que nos permite suponer que la novedad, una de las cualidades específicas del diseño pertinentes a la estimulación (Evans y McCoy, 1998), juega un papel importante, pero también que las instalaciones más antiguas actualmente no se desempeñan con la eficacia que deseáramos porque probablemente han carecido del mantenimiento necesario para que sus usuarios emitan comportamientos de aproximación.

En un análisis específico de la opinión por áreas, tenemos que en la Biblioteca el grupo de mujeres, el de adultos jóvenes (36 a 45 años), el de antigüedad media y el de grado académico de maestría, son los que tienen una opinión más desfavorable. Es posible que esto se deba a que son grupos de profesores que acuden con mayor frecuencia a hacer uso de los servicios e instalaciones de esta área, ya que la mayoría de ellos se encuentran ubicados físicamente en el edificio B, en el cual también se encuentra la Biblioteca.

En el Centro de Documentación, ubicado en el edificio de Posgrado y que es el área con el nivel de satisfacción más alto, encontramos que el grupo de mujeres, el de adultos mayores; el de mayor antigüedad y con nivel de doctorado, son los que manifiestan calificaciones más positivas a las características del área.

En general en los cubículos se reportan niveles más claros de satisfacción ambiental, independientemente del edificio en que estén ubicados. La media general fue de 3.43, lo que nos habla más de una tendencia a sentirse más satisfechos cuando los profesores hacen uso de esta área. Aquí los grupos de hombres, de adultos mayores, de mayor antigüedad y con grado de doctor fueron los que

manifestaron niveles de satisfacción más altos. Consideramos que es posible vincular directamente a los grupos que manifiestan una mejor opinión con los cubículos en los nuevos edificios del posgrado (D y E).

Respecto a los salones, también independientemente de los edificios o espacios en que los profesores imparten clase, fueron calificados con una media general de 3.7, donde tanto los hombres como las mujeres y los cuatro grupos de edad los consideran suficientemente apropiados para desarrollar su actividad docente; los de antigüedad más reciente y los del grupo con nivel de doctorado reportan el mayor nivel de satisfacción con los salones.

En los laboratorios encontramos datos que llaman la atención; para esta área solamente obtuvimos la opinión de 44 profesores, pues suponemos que son los que realizan actividades en ellos, y los resultados apuntan a que los varones, los de los grupos de mayor edad, los más antiguos y los profesores con nivel licenciatura, son los que tienen la opinión más positiva. Estos datos contraponen la tendencia general que apunta hacia que existe una relación en las calificaciones que otorgan los grupos de profesores adultos mayores y de mayor antigüedad con los que tienen grado de doctor.

Respecto a la evaluación general de los edificios, tenemos que en los edificios A, B y C la media general no nos permite hablar de satisfacción ni de insatisfacción. No obstante, de los grupos de profesores que evaluaron estos edificios, los hombres, los adultos jóvenes y los mayores, los de antigüedad media y los que tienen grado de doctor fueron los que opinaron de manera más positiva. En este caso, como ya se había expuesto anteriormente, podemos suponer que generalmente el grupo de profesores con grado de doctor utiliza con poca frecuencia estos edificios.

En los edificios D y E, el grupo de hombres, el de adultos mayores, el de antigüedad alta y muy alta y los profesores que tienen grado de doctor, fueron los que calificaron a estos edificios positivamente. Estos datos confirman la relación que se mantiene entre los grupos, además de que los profesores que tienen grado de doctor, generalmente utilizan con mayor frecuencia las instalaciones de estos edificios.

Posiblemente no sea el grado lo que marca las diferencias, sino la historia que tienen los profesores con grado de doctor dentro de la Facultad, ya que por lo general, al ser los que tienen mayor antigüedad, son los que se han adaptado mejor a las instalaciones y probablemente los que han recibido una mejor retribución a su trabajo en cuanto a modificaciones o cambios en tales instalaciones.

Concordamos con Rodríguez, Arce y Sabucedo (1997) en que los juicios subjetivos sobre las características ambientales de un edificio proporcionan una caracterización adecuada del mismo y son útiles para explicar la satisfacción con él y sus alrededores como lugar de trabajo.

También debemos tomar en consideración que la familiaridad y la rutina toman un papel relevante respecto a la adaptación del individuo a las condiciones ambientales y en la forma en la que influyen en sus reacciones (Evans y McCoy, 1998), razón por

la cual podemos suponer que el juicio que realizamos sobre algunos factores puede estar matizado por estas características.

Ahora bien, antes de pasar a la discusión de los resultados sobre las variables evaluadas y que cobraron mayor relevancia, cabe hacer notar que el análisis factorial agrupó los reactivos de manera diferente a la esperada. Originalmente se definieron las variables psicosociales y físicas considerando que así se agruparían al evaluar cada una de las áreas, sin embargo, los factores reflejan alta congruencia y claridad de contenido, por lo que algunos de ellos tuvieron que renombrarse en función de las variables que resultaron dentro de cada uno. Por ejemplo, en casi todas de las áreas evaluadas existe un factor al que se le denominó Funcionalidad y aún cuando se agruparon variables diferentes, todas tienen relación con aspectos positivos, ya sea físicos y/o psicosociales.

En algunas áreas si se agruparon en factores las variables físicas o psicosociales como se habían definido originalmente. Por ejemplo, en los edificios A, B y C encontramos factores específicos que agruparon las variables de seguridad, color, iluminación, temperatura, humedad, ruido y señalización. Sin embargo, en la mayoría de las áreas evaluadas, las variables físicas como la iluminación, la ventilación, la temperatura, la humedad, el color y el olor se conformaron en factores con otras variables psicosociales (por ejemplo, seguridad con iluminación) o se asociaron entre ellas (por ejemplo, temperatura con ventilación).

Con relación al *ruido*, este resultó ser un elemento que interfiere con las actividades académicas principalmente en aquellas áreas en que tradicionalmente se considera que se requiere mayor concentración como son la Biblioteca y el Centro de Documentación; no obstante, encontramos que en el área de salones, laboratorios o cubículos, donde los profesores también llevan a cabo tareas académicas sustantivas, el ruido no fue considerado como un factor relevante. Esto puede deberse a que ya estamos familiarizados con el nivel y tipo de sonidos que se producen en estas áreas, aunque las diferencias individuales determinarán el nivel de insatisfacción que producen.

El desempeño puede verse afectado por el ruido dependiendo de la edad, el sexo y la personalidad del empleado (Jennings, Nebes, y Brock, 1988; Lahtela, Nieme, Kuusela y Hyten 1986, citados en McCoy, 2002). Aún cuando en el presente estudio no se evaluó el desempeño, los resultados demuestran que tanto en la Biblioteca como en el Centro de Documentación y en los edificios A, B y C, fueron las mujeres las que consideraron que existen niveles más altos de ruido.

Respecto a la edad, no encontramos una relación entre la edad y la insatisfacción. Los adultos jóvenes (36 a 45 años) calificaron a la Biblioteca como más ruidosa; en el Centro de Documentación fue el factor que obtuvo la calificación menos positiva y fue asignada por el grupo de adultos y en los edificios A, B y C, fueron los de los grupos de jóvenes (24 a 35 años) y de adultos (46 a 55 años) los que calificaron negativamente respecto al ruido que se genera en el interior, que llega del exterior y que consideran que interfiere con la actividad académica.

En cuanto a la temperatura, en los edificios A, B y C la opinión sobre esta variable registró diferencias significativas respecto a los cuatro diferentes grupos de edad: entre los jóvenes y los adultos jóvenes con un nivel de significancia de .01; entre los adultos jóvenes y los adultos con un nivel de significancia de .00 y entre los adultos jóvenes y los adultos mayores al .04.

Tanto en los cubículos como en los salones, el factor Clima Físico incluyó a las variables de *temperatura y ventilación* y fue calificado positivamente por todos los grupos de profesores (media menor a 4.0). Esto es, la opinión generalizada es que tanto la temperatura como la ventilación en estas áreas son adecuadas para la actividad que ahí se desempeña.

La *iluminación* es otra variable física que agrupó específicamente estos reactivos en los edificios A, B y C y fue calificada positivamente por todos los grupos de profesores. En otras áreas observamos que la iluminación se asoció principalmente con variables de seguridad, de funcionalidad y/o con otras variables físicas, resultando en lo general con calificaciones positivas, con excepción de la Biblioteca. La iluminación afecta la conducta laboral principalmente cuando es insuficiente o inadecuadamente situada (Gifford, 1998), lo que parece ser que no es el caso en las instalaciones de la Facultad.

Respecto a la *humedad* o filtraciones de agua, los profesores solamente las calificaron en los edificios A, B y C agrupadas en un solo factor y en el Centro de Documentación y en los cubículos relacionadas con otras variables como *olor*, temperatura, funcionalidad y seguridad. No se obtuvieron indicadores de insatisfacción como consecuencia de la presencia de esta variable.

El factor *color* fue calificado tanto en los edificios A, B y C como en los de posgrado (D y E). Se observaron marcadas diferencias en la calificación al color de las dos áreas, encontrándose que los profesores consideran bastante mejor los de los edificios de posgrado que los del A, B y C*. La opinión sobre el color en los Edificios A, B y C fue en general negativa y en especial por el grupo de mujeres, el de jóvenes, el de antigüedad más reciente (1 a 10 años) y el de nivel de maestría.

Pasemos ahora a analizar los resultados en relación con las variables psicosociales. Aquí es importante recordar que en el análisis factorial las variables se agruparon mezclándose de diferente manera en las diferentes áreas, de tal forma que al renombrarse los factores, se tomó en consideración si únicamente contenían variables físicas, o únicamente variables psicosociales o ambos tipos de variables.

Los espacios no solamente deben ser operativos, sino además contar con una organización funcional. Mercado y colaboradores (1995) afirman que la percepción que se tenga del ambiente va a determinar la organización que se le dé al espacio, obedeciendo a reglas sociales y satisfaciendo las necesidades particulares. Es así como la gente hace que el espacio sea o no funcional pudiendo desenvolverse en una buena calidad ambiental.

*Nota: Los Edificios A, B y C fueron pintados posteriormente a la aplicación del Cuestionario de Evaluación de las Instalaciones Físicas de la Facultad de Psicología.

La organización espacial puede facilitar o inhibir la comunicación y la colaboración; también puede contribuir a la eficiencia y efectividad de la organización (McCoy, 2002).

De aquí la importancia de evaluar la *funcionalidad* de las instalaciones de la Facultad de Psicología. Como se comentó anteriormente, con el análisis factorial se agruparon bajo este rubro una serie de variables físicas y psicosociales que tienen que ver con la facilidad en el desplazamiento, la adecuación del mobiliario, la privacidad, la señalización, la seguridad, el hacinamiento, la iluminación, la temperatura y hasta con el color.

En el análisis de cada área encontramos que los profesores consideran que la Biblioteca no es funcional, ya que la media general respecto a este factor se ubicó en 4.55. El Centro de Documentación sí ofrece elementos que permiten que los profesores perciban esta área como funcional.

Los profesores que cuentan con cubículo consideraron que este espacio cubre sus necesidades y, por lo tanto, es apropiado para realizar sus actividades académicas (media general 3.5). También se sienten satisfechos con la funcionalidad que ofrecen los salones de clase (3.1); en los laboratorios no hay indicadores claros de satisfacción ya que la media general se ubicó en 3.7, sin embargo, cabe hacer notar que las mujeres, los profesores adultos jóvenes, de antigüedad media y con grado de maestría calificaron este factor con una tendencia negativa.

En el caso de los edificios A, B y C no obtuvimos un factor que agrupara varias condiciones de funcionalidad, sino que estas se separaron en diversos factores. No obstante lo anterior decidimos conjuntar las calificaciones asignadas a los factores de Desplazamiento, Servicios Escolares y Servicios Sanitarios con el propósito de obtener un indicador más claro de la funcionalidad general de esta área. Así, se observó que en lo general los edificios no satisfacen las necesidades de funcionalidad; las mujeres calificaron más negativamente ($x = 4.4$) estas instalaciones que los hombres, así como los profesores con nivel de licenciatura. En cuanto a la edad y a la antigüedad, las medias se ubicaron en 4.0, lo que nos indica que de acuerdo con estas variables de clasificación, no se registran indicadores claros de satisfacción pero tampoco de insatisfacción.

Es importante hacer notar que al realizar la prueba t de Student para identificar diferencias entre las medias, se encuentran diferencias significativas en los factores de Servicios Sanitarios ($p = .02$) y de Servicios Escolares ($p = .03$) con respecto al sexo.

Aún cuando en los dos grupos se registran calificaciones que denotan insatisfacción con los servicios sanitarios y con la organización de los servicios escolares, las mujeres muestran una opinión más negativa respecto a tales servicios.

En general se considera que los servicios sanitarios son insuficientes en estos edificios, a pesar de que los profesores cuentan con algunos baños "exclusivos" para su uso en los edificios B y C, lo que no sucede en el edificio A donde acuden a impartir clase, algunos de ellos durante varias horas seguidas, y solamente existe un baño por piso para cada sexo y para toda la comunidad.

Para los edificios D y E, en el factor Funcionalidad se agruparon las variables de iluminación y de servicios escolares, donde se obtuvieron calificaciones que denotan niveles altos de satisfacción de sus usuarios.

Ahora bien, la organización del espacio no solamente tiene que ver con la funcionalidad, sino que influye en otros aspectos que inciden en la satisfacción ambiental de los usuarios del ambiente construido. De acuerdo con McCoy (2002), la organización del espacio determina el nivel de acercamiento, proximidad y territorialidad. Puede proveer la privacidad y control necesarios, la variedad, adaptabilidad, flexibilidad y legibilidad.

La relación entre arquitectura/ interiorismo y privacidad incide considerablemente tanto en el ámbito de la eficiencia laboral (Becker, 1981, citados en Valera y Vidal, 2002) como en el nivel de satisfacción con el trabajo (Duvall-Early y Benedict, 1992; Wineman, 1982, citados en Valera y Vidal, 2002). Por lo tanto, si las instalaciones de la Facultad proporcionan privacidad y evitan la percepción de hacinamiento, mejorarán los niveles de satisfacción ambiental de los profesores. De aquí la importancia de evaluar si la organización actual de los espacios permite a sus usuarios contar con elementos y facilidades para cubrir sus necesidades.

Al realizar el análisis factorial encontramos que las variables de *privacidad* y *hacinamiento* se agruparon en un solo factor, junto con otras variables relativas a las facilidades que ofrece cada área, por ejemplo la señalización, la adecuación del mobiliario y la facilidad de desplazamiento. Esto confirma lo que dicen Valera y Vidal (2002) respecto a que los conceptos de privacidad, territorialidad, espacio personal y hacinamiento están íntimamente relacionados entre sí como aspectos ambientales que inciden, sino determinan, la interacción social (Altman, 1975; Proshansky, Ittelson y Rivlin, 1978).

En la Biblioteca, en el Centro de Documentación y en los cubículos, las variables de privacidad y hacinamiento se encuentran en el factor Funcionalidad; en los salones se encuentran en el factor Confort Ambiental y en los laboratorios se relacionaron tanto en el factor Funcionalidad como en el de Calidad Ambiental.

Los resultados sobre el factor Confort Ambiental en los salones indican calificaciones negativas en todos los grupos, lo que nos indica que los profesores consideran que en esta área perciben hacinamiento y falta de privacidad, sobretudo las mujeres y los grupos de profesores de adultos, de antigüedad media y los que tienen nivel de licenciados y maestros.

En los laboratorios, las calificaciones de los diferentes grupos de profesores al factor Calidad Ambiental también reportan insatisfacción respecto a las variables de privacidad y hacinamiento. En este caso, los que consideraron que la calidad ambiental del área es deficiente fueron los profesores de sexo masculino, los más jóvenes, los de antigüedad más reciente y los que tienen grado de maestría.

De acuerdo con Francis (1989), un requisito para que las personas utilicen un espacio construido es sentirse seguro en él. La capacidad de sentir control sobre el espacio, de ver su interior, de escapar fácilmente o de obtener ayuda en momentos de crisis, son ejemplos de cómo un lugar puede ofrecer *seguridad*. La seguridad es un asunto relevante sobretodo para las mujeres y la gente mayor en los espacios públicos.

En los edificios, las esquinas, entradas y escaleras algunas veces están diseñadas de tal manera que dan poca claridad al espacio amenazante que está detrás. Muchos accidentes en edificios son atribuibles a errores de información, por ejemplo cuando de un paso a otro una superficie cambia a otra idéntica, pero en un nivel inferior, sin ningún tipo de clave que indique el cambio en la profundidad (Archea, 1985, citado en Evans y McCoy, 1998).

Con la finalidad de identificar los niveles de seguridad que ofrecen las instalaciones de la Facultad, se incluyeron en el cuestionario preguntas sobre la posibilidad de sufrir accidentes y de sufrir robo de objetos personales. Estos reactivos se agruparon con otras variables en las áreas evaluadas.

En la Biblioteca la seguridad se agrupó con variables físicas como temperatura e iluminación en el factor denominado Confort Ambiental y la opinión generalizada muestra una tendencia negativa en todos los grupos de profesores, sin encontrarse diferencias significativas entre ellos. Las mujeres y los hombres opinaron exactamente igual con una media de 4.2, los más insatisfechos fueron los adultos jóvenes, los de antigüedad reciente y los que tienen grado de maestría.

En el Centro de Documentación esta variable también se agrupó con temperatura, obteniéndose una media general de 3.8 y sin diferencias significativas entre los grupos, lo que nos indica que no existen indicadores de insatisfacción por parte de sus usuarios.

En los cubículos, las profesoras, los jóvenes, los de antigüedad más reciente y los que tienen nivel académico de licenciatura fueron los que consideraron menos satisfactorio el lugar, aunque ninguna de las calificaciones fue negativa.

En los salones, la seguridad contra robos se agrupó con variables de ruido, hacinamiento y privacidad en el factor denominado Confort Ambiental y la seguridad contra accidentes en el factor Funcionalidad, con variables de iluminación, desplazamiento y de suficiencia y adecuación de mobiliario. La opinión de los profesores respecto al factor de Funcionalidad fue positiva en todos los grupos, mientras que en el caso del confort ambiental se observa una tendencia negativa en las calificaciones, cuyas medias se ubican entre 4.2 y 4.6.

Cabe mencionar que en los cinco edificios, además de los reactivos de seguridad contra robos y contra accidentes, se incluyó uno que tiene que ver con la facilidad para salir del edificio en caso de emergencia.

En los edificios A, B y C se encontraron diferencias significativas respecto a la variable de seguridad entre los grupos diferenciados por sexo ($p = .03$), donde los hombres consideran más seguros estos espacios, tanto contra accidentes como contra robos. Los adultos mayores, los de mayor antigüedad y los profesores con nivel licenciatura demuestran no estar satisfechos con los niveles de seguridad que estos edificios proporcionan en ambos aspectos.

El factor Calidad Ambiental se conformó por la seguridad que ofrecen estos edificios en relación con las salidas de emergencia. Las profesoras se muestran insatisfechas con este factor; lo que también sucede con los grupos de adultos, de antigüedad reciente y con los de nivel de maestría. Además en este factor, y respecto a variable de clasificación Grado, se encontraron diferencias significativas entre las respuestas de los grupos de profesores que tienen grado de maestro y los que tienen grado de doctor a un nivel de significancia de .01.

En los edificios D y E encontramos solamente en un factor los aspectos de seguridad contra robos y contra accidentes, obteniéndose que las mujeres, los adultos mayores y los profesores de mayor antigüedad son los que consideran menos seguras estas instalaciones.

La información presentada confirma la afirmación de Francis (1989) de que para las mujeres la seguridad es un asunto de mayor relevancia; sin embargo en este caso no se observa una relación entre la edad o el nivel académico y la seguridad que pueden ofrecer las instalaciones de la Facultad.

Finalmente, respecto a la variable *señalización* debemos señalar que esta solamente se registra en las áreas de Biblioteca, Centro de Documentación y en los edificios A, B y C, llamando poderosamente la atención que para los profesores no haya resultado ser un factor significativo en los edificios D y E.

En la Biblioteca y en el Centro de Documentación se observa la misma tendencia de calificación que en los demás factores correspondientes a cada área; además, en ambas áreas se encuentra en el factor Funcionalidad junto con variables como desplazamiento, ubicación, adecuación y facilidad para encontrar lo que se busca en los estantes y mobiliario.

En la Biblioteca, la calificación media general es de 4.5 y el grupo en el que se observa mayor insatisfacción es el de profesores con antigüedad media (4.8). Mientras tanto, en el Centro de Documentación la calificación media general es de 3.4 y el grupo en el que se observa mayor satisfacción es en el de profesores con mayor edad.

En los edificios A, B y C encontramos un factor que califica si la señalización interna de cada edificio es adecuada. Es importante señalar que los mayores niveles de insatisfacción se observan en este factor y en estas áreas. Se obtuvieron diferencias significativas entre el grupo de mujeres y el de hombres ($p = .04$), donde las profesoras consideran que la señalización es bastante deficiente en los tres edificios; de la misma manera opina el grupo de adultos (media de 5.4), el de antigüedad más reciente (5.3) y el de los profesores con licenciatura (5.4). Cabe señalar que las calificaciones que denotan menor insatisfacción son los adultos mayores, de mayor antigüedad y con grado de doctor, aunque ninguno de ellos asigna una calificación positiva al factor.

Estos resultados se ven apoyados por Passini (1984) y Zimring y Gross (1991, citados en Evans y McCoy, 1998) que opinan que una buena señalización y otras ayudas contribuyen a la legibilidad de un edificio, sin embargo, estas no podrán compensar la desorientación si es un espacio mal diseñado. Las señales son necesarias en "puntos de decisión" y otros lugares donde la gente desee saber dónde está o cómo llegar a su destino (Carpman, 1991, citado en Carpman y Grant, 2002).

También se confirman los resultados obtenidos por Jiménez (2002) que nos habla de la relación entre la información que brinda la configuración del edificio y la percepción de orientación del lugar de trabajo de los usuarios. En el edificio B, donde ciertas áreas de importancia, como las de Servicio Social y Bolsa de Trabajo, están demasiado segregadas, los usuarios reportan una pobre percepción de orientación de ellas. Los espacios más integrados son los pasillos de circulación y las escaleras, por lo que el autor sugiere que la forma más viable para colocar información ambiental, como sistemas de señalización que favorezcan la orientación dentro del edificio, son estos lugares integrados.

En resumen, las instalaciones físicas con las que cuenta la Facultad de Psicología y que constituyen el escenario laboral del personal académico han demostrado un desempeño aceptable, pues han proporcionado los elementos necesarios para que se lleven a cabo las tareas sustantivas de esta parte de la comunidad. Sin embargo, y partiendo del hecho de que los profesores tenemos interés en participar en la mejora de nuestro espacio de trabajo, en la siguiente sección se harán algunas propuestas que conlleven a lograr los objetivos institucionales y personales.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES

Si consideramos que el recurso más importante para cualquier organización es el humano, para la Universidad Nacional Autónoma de México es su personal académico. Bajo esta premisa, la información que aquí se aporta colaborará con el logro de los planes propuestos, no solamente para la Facultad de Psicología, sino también para alcanzar los objetivos institucionales.

Debe recordarse que dentro de los programas estratégicos de la Facultad se encuentra, entre otros, el del fortalecimiento de la planta académica en el que se busca fomentar la existencia de una comunidad de alta calidad comprometida con la institución y la sociedad. Asimismo, se considera como una responsabilidad todo aquello relacionado con la planeación y evaluación institucionales, haciendo uso óptimo y transparente de los recursos que tiene asignados.

Ahora bien, para poder contar con una planta académica comprometida con la institución y la sociedad, consideramos que primeramente es necesario que se identifiquen con claridad las necesidades de estos miembros de la comunidad, las cuales al ser cuando menos parcialmente cubiertas, proporcionen aquellos elementos para que los profesores e investigadores de la Facultad realicen sus funciones buscando mejorar la calidad de los servicios y productos que ofrecen.

Nuestros alumnos, en primera instancia, y la sociedad como consumidora final de nuestros servicios, son los principales jueces de nuestro trabajo, por lo que si los profesores carecemos de esos elementos que nos proporcionen satisfacción con lo que hacemos, donde lo hacemos y con lo que lo hacemos, seremos evaluados negativamente y quedaremos en deuda con la Institución y con el desarrollo del país.

Este estudio es parte de la búsqueda de los indicadores que ayuden a promover esos niveles de satisfacción al recurso humano de esta organización, al verificar o comprobar si el diseño y la construcción responden a las necesidades de los usuarios; esto es, al evaluar si las instalaciones se utilizan y facilitan las funciones para las que fueron construidas.

Así, podemos concluir que los resultados obtenidos en esta investigación coadyuvan al funcionamiento de los programas anteriormente señalados y a la consecución de sus metas, ya que nos permiten afirmar que se identificó el grado de satisfacción ambiental, si no de la población total, cuando menos de una muestra de profesores que representa de manera importante a los miembros del personal académico de la Facultad de Psicología respecto a las instalaciones donde llevan a cabo sus funciones de docencia e investigación.

Sabemos que los resultados no son generalizables a todos los profesores ni a todas las instalaciones educativas, cuando menos de la UNAM.

Como psicólogos ambientales, al estudiar la interacción persona-medio físico, debemos recordar que existen diferencias individuales que impactarán de diferente manera el ambiente. El individuo debe hacer constantes esfuerzos para lograr su adaptación al medio emitiendo tres tipos de respuesta:

- o las respuestas conductuales con las que ajusta su conducta y sus actividades a las exigencias del espacio y entorno físico en que deben llevarse a cabo;
- o las respuestas de localización mediante las que elige entre varios ambientes posibles el que mejor se adecue a la actividad y,
- o las respuestas de transformación y desarrollo por las que produce cambios en el ambiente modificando los espacios de tal modo que sea posible el desarrollo de la actividad que va a realizar en él. (Hoogdaem,1984, citado en Jiménez y Aragonés,1991).

Por otro lado, y de acuerdo con Gifford (1998), virtualmente todos los estudios se conducen en lugares específicos y particulares y los resultados no deben ser generalizados más allá de ese escenario; sin embargo, "... podemos aprender algo acerca de lo universal desde lo particular" (p.3).

Como se comentó en la discusión de los resultados, los profesores de la muestra hicieron una evaluación global de las instalaciones de la Facultad que tiende más a ser positiva. No obstante, el estudio identifica algunas de sus necesidades respecto a los diferentes espacios y su uso y con base en esta identificación puedan llevarse a cabo mejoras que, sin un menoscabo económico muy importante, redunden en la optimización de las funciones sustantivas.

Otra de las aportaciones que hace este estudio es un instrumento que obtuvo índices altos de confiabilidad y validez, por lo que se propone para evaluar otras instalaciones educativas, cuando menos en la UNAM, y así contar con información que colabore no solamente para que nuestra Institución continúe en el liderazgo de la investigación, tanto a nivel nacional como internacional, sino también en el de la búsqueda de la mejora en la calidad de vida de sus recursos humanos.

Cabe decir que se utilizó el auto-reporte como método para evaluar la satisfacción ambiental de los profesores en cuanto a las características arquitectónicas y de diseño, por lo que solamente se obtuvo la percepción subjetiva de los mismos. Por lo anterior, se sugiere que se continúen llevando a cabo estudios con mediciones objetivas que permitan contrastar y apoyar las opiniones aquí recabadas.

Por otro lado, cabe destacar lo que a nuestro juicio representó la principal limitación del estudio. Aún cuando se hizo énfasis en la importancia de la participación de este sector de la comunidad, encontramos poco interés por parte de los académicos. De la población actual de académicos de la Facultad de

Psicología (502), solamente dieron respuesta al cuestionario 199, lo que hace que los resultados no sean tan ricos como se hubiera deseado.

Es probable que la participación se haya reducido debido a la longitud del cuestionario, y por ende, al tiempo que los profesores necesitaron invertir para contestarlo.

Con base en lo hasta aquí expuesto, se desprenden de lo anterior una serie de recomendaciones importantes para futuras investigaciones:

- Reducir la cantidad de Items o en su caso, evaluar por separado y en momentos diferentes las áreas o espacios.
- Ejercer controles más precisos sobre los procedimientos de entrega, llenado y recolección de los instrumentos. Probablemente fuera recomendable dividir a la población en grupos o realizar un muestro aleatorio y solicitar que dieran respuesta al instrumento, aclarando dudas que pudieran surgir en este procedimiento.
- Tomar en cuenta la opinión de los usuarios de un lugar para los procesos de diseño y/o rediseño; es decir, el diseño participativo, donde por medio del trabajo en equipo se comuniquen las necesidades y la manera de satisfacerlas (Coreno, 1995).

Al realizar reuniones de trabajo en el diseño participativo, sugerimos tomar en cuenta los criterios clave de los estudios IWSP (citados en McCoy, 2002) :

- a. El ambiente físico debe reflejar el sentido de identidad del equipo.
- b. Las características del ambiente deben facilitar la comunicación.
- c. Las características físicas deben facilitar el desarrollo de las funciones del trabajo.
- d. Las características del ambiente deben ser adaptables a los cambios de los equipos y de la organización.
- e. El conflicto entre los requerimientos de los equipos y las políticas de la organización iría en detrimento de la meta de productividad.

Finalmente, como dicen Moore, Tuttle y Howell (1985), las personas pasan a través de etapas en el ciclo de vida, adaptando sus patrones de comportamiento al ambiente. Por lo tanto, un elemento que no deseamos pasar por alto es el que corresponde a determinar cuidadosamente las necesidades de los usuarios de edad madura, ya que el promedio de edad del personal académico de la Facultad de Psicología es de alrededor de los 50 años de edad.

Estamos convencidos de que con este tipo de estudios podemos brindar opciones a otros profesionales, como arquitectos, Ingenieros y diseñadores, que les proporcionen información sobre las necesidades de los usuarios, de la función que

cumple o se desarrolla en determinados lugares y sobre la importancia de los efectos del ambiente en el comportamiento humano.

Contar con personal con las competencias laborales necesarias para realizar sus funciones con altos niveles de calidad, es el objetivo de cualquier organización. Por lo tanto, no queremos dejar pasar la oportunidad de insistir en que se continúe investigando el comportamiento laboral desde el punto de vista de la Psicología Ambiental, esto es, la evaluación del impacto de las variables ambientales en el desempeño y en la satisfacción laboral.

BIBLIOGRAFÍA

Acuña, R. M. (2002). *Evaluación de las actitudes y la percepción ambientales y el locus de control en adolescentes urbanos*. Tesis inédita de Maestría en Psicología Ambiental. Fac. de Psicología, UNAM, México.

Allman, I. (1975). *The environment and social behavior*. Monterrey, Ca.:Brooks/Cole.

Américo, M. (2002). Ambientes Residenciales. En J. Aragonés y M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 173-193). Madrid, España: Pirámide.

Aragonés, J. I. y Américo, M. (Eds.). (2002). *Psicología Ambiental*. Madrid: Pirámide

Bechtel, R. y Churchman, A. (Eds.). (2002). *Handbook of Environmental Psychology*. New York: John Wiley & Sons.

Bechtel, R., Marans, R. y Michelson, J. (1987). *Methods in Environment and Behavioral Research*. New York: Van Nostrand Reinhold.

Benavides, T. J. y Núñez, O. R. (1983). Una década en la psicología clínica. En *Una Década de la Facultad de Psicología: 1973-1983* (pp.85-197). Fac. de Psicología, UNAM, México.

Bouzas, R. A. (2001). Informe de Actividades 1997-2001. Fac. de Psicología, UNAM, México.

Canter, D. (1978). *Psicología en el Diseño Ambiental*. México: Concepto.

Canter, D. y Craik, K. H. (1981). Environmental Psychology. *Journal of Environmental Psychology*, 1, 1-11.

Carpman, J. R. y Grant, M. A. (2002). Wayfinding: A Broad View. En R. B. Bechtel y A. Churchman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology* (pp. 427-442). New York: John Wiley and Sons.

Cicero, F. M. (1993). Los 20 años de la Facultad de Psicología y algo de sus antecedentes, una visión personal y obviamente incompleta. En J. Urbina (Comp.), *Facultad de Psicología: Testimonios de 20 años 1973-1993* (pp.77-85). Fac. de Psicología, UNAM, México.

Coreno, V. (1995). *Diseño participativo y evaluación pre-construcción de escenarios educativos en modelos de simulación arquitectónicos*. Tesis inédita de Maestría en Psicología Educativa. Fac. de Psicología, UNAM, México.

Díaz-Guerrero, R. (1983). Los primeros diez años de la Facultad de Psicología. En *Una Década de la Facultad de Psicología: 1973-1983* (pp.71-79). Fac. de Psicología, UNAM, México.

Estrada, R. C. (2003). *El papel de la sintaxis espacial en la generación de ruido ambiental*. Tesis inédita de Maestría en Psicología Ambiental. Fac. de Psicología, UNAM, México.

Evans, G. W. y McCoy, J. M. (1998). When buildings don't work: the role of architecture in human health. *Journal of Environmental Psychology*, 18, 85-94.

- Fernández-Ballesteros, R. (1991). Evaluación de Ambientes: Una Aplicación de la Psicología Ambiental. En F. J. Burillo y J. I. Aragonés (Eds.), *Introducción a la Psicología Ambiental* (pp. 95-114). Madrid: Alianza.
- Francis, M. (1989). Control as a dimension of public-space quality. En I. Altman (Ed.), *Public Places and Spaces. Human Behavior and Environment* (Vol. 10). Nueva York: Plenum.
- Gifford, R. (1987). *Environmental Psychology: Principles and practice*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gifford, R. (1998). Introduction - Special Places. *Journal of Environmental Psychology*, 18, 3-4.
- Hernández, S. R., Fernández, C. y Baptista, P. (2000). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Holahan, C. (1996). *Psicología Ambiental*. México: LIMUSA.
- Hombrados, M. I. (2002). Hacinamiento. En J. Aragonés y M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 150-171). Madrid, España: Pirámide.
- Iñiguez, L. y Vivas, P. (2002). Ambientes Laborales. En J. Aragonés y M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 196-220). Madrid, España: Pirámide.
- Jiménez, F. y Aragonés, J. (1991). *Introducción a la Psicología Ambiental*. Madrid, España: Alianza.
- Jiménez, R. E. (2002). *Sintaxis Espacial: La relación entre la configuración espacial y la orientación*. Tesis inédita de Licenciatura. Fac. Psicología, UNAM, México.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales* (Cuarta ed.). México: McGraw Hill.
- Lara, T. L. (1983). La fundación de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México. En *Una Década de la Facultad de Psicología: 1973-1983* (pp.27-70). Fac. de Psicología, UNAM, México.
- López Barrio, I. (2002). Factores físicos ambientales. En J. Aragonés y M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 78-99). Madrid, España: Pirámide.
- López Carranza, E. (1999). *Evaluación de la percepción ambiental, la satisfacción laboral y el desgaste emocional del personal de un centro de atención a la salud*. Tesis inédita de Maestría en Psicología Ambiental, Fac. de Psicología, UNAM, México.
- Marans, R. W. y Stokols, D. (1993). *Environmental Simulation. Research and Policy Issues*. New York: Plenum Press.
- McCoy, J. M. (2002). Work Environments. En R. Bechtel y A. Churchman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology* (pp. 443-460). New York: Wiley.
- Mehrabian, A. (1976). *Public Places and Private Spaces. The Psychology of Work, Play and Living Environments*. New York: Basic Books.

- Mercado, D. S., Ortega, A. P., Luna, L. G. y Estrada, R. C. (1995). *Habitabilidad de la Vivienda Urbana*. México: UNAM.
- Moore, G. T., Tuttle, D. P. y Howell, S. C. (1985). *Environmental Design Research Directions for the Future*. Washington, D.C.: Environmental Design Research.
- Moos, R. H. y Lemke, S. (1984). Supportive Residential Settings for Older People. En I. Altman y M. Lawton & J. F. Wohlwill (Eds.), *Elderly People and the Environment. Human Behavior and Environment* (Vol. 7, pp. 175-186). New York: Plenum Press.
- Muchinsky, P. M. (2002). *Psicología Aplicada al Trabajo*. México: Thompson Learning.
- Muntañola, J. (1991). *Psicología y Arquitectura: Notas breves*. En F. Jiménez y J. I. Aragonés (Eds.), *Introducción a la Psicología Ambiental* (pp. 33-49). Madrid: Alianza Editorial.
- Nahoko, M. (1995). *The relation between preferred lighting and behavior in offices: Problems and possibility of task-ambient lighting*. Paper presented at the Twenty-Sixth Annual Conference of the Environmental Design Research, Oklahoma, USA.
- Ortega, A. R. P. (1992). *Evaluación ambiental de un escenario hospitalario*. Tesis inédita de Maestría en Psicología Ambiental. Fac. de Psicología, UNAM, México.
- Ortega, A.R.P. (2002). Componentes físicos y sociales del ambiente generadores de estrés en salas de espera. Tesis inédita de Doctorado en Psicología. Fac. de Psicología, UNAM, México.
- Peiró, J. M. (1991). Organizaciones y Medio Ambiente. En F. Jimenez y J. I. Aragonés (Eds.), *Introducción a la Psicología Ambiental* (pp. 251-282). Madrid: Alianza.
- Pol, E., Valera, S. y Vidal, T. (2001). *Elementos Básicos de la Psicología Ambiental*. Univ. de Barcelona. Recuperado en 2003. <http://www.ub.es/dppss/psicamb/intro.htm>.
- Preiser, W., Rabinowit, H. y White, E. (1989). *Post-Occupancy Evaluation*. New York: Von Nostrand Reinhold.
- Proshansky, H., Ittelson, W. y Rivlin, L. (1978). *Psicología Ambiental*. México: Trillas.
- Reidl, L. (1993). 1973-1993 Facultad de Psicología, UNAM. En J. Urbina (Comp.), *Facultad de Psicología: Testimonios de 20 años 1973-1993* (pp.235-239). Fac. de Psicología, UNAM México.
- Reidl, L (2002). Primer Informe de Actividades Mayo 2001 - Mayo 2002. Fac. de Psicología, UNAM, México.
- Reidl, L (2003). Segundo Informe de Actividades Mayo 2002 - Mayo 2003. Fac. de Psicología, UNAM, México.
- Rodriguez, G. S., Arce, F. C. y Sabucedo, C. J. (1997). Empirical validation of a model of user satisfaction with buildings and their environments as workplaces. *Journal of Environmental Psychology*, 17, 69 -74.

- Rodríguez, S. F. (1991). La Influencia de los Factores Físicos Ambientales en el Comportamiento. En F. Jiménez y J. I. Aragonés (Eds.), *Introducción a la Psicología Ambiental* (pp. 115-125). Madrid: Alianza.
- Stokols, D. A. (1978). A Typology of Crowding Experiences. En A. Baum y Y. M. Epstein (Eds.), *Human Response to Crowding* (pp. 230-240). New Jersey: Erlbaum Associates.
- Sundstrom, E. (1987). Work environments: offices and factories. En D. Stokols e I. Altman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology* (Vol. 2). New York: Wiley and Sons.
- Urbina, S. J. (1993). Informe de Actividades 1989-1993. Fac. de Psicología, UNAM, México.
- Urbina, S. J., Acuña, R. M., Herrán, I. L., & Reyes, P. L. (2001). Guía para los Recorridos Técnicos. Proyecto de Mejoramiento de la Planta Física de la Fac. de Psicología. Documento interno, Fac. de Psicología, UNAM, México.
- Urbina, S. J. y Ortega, P. (1988). A case study of wayfinding and security in a Mexico City Hospital. En D. Lawrence, R. Habe, A. Hacker y D. Sjerdo (Eds.): *People's Needs/Planet Management PATHS TO CO-EXISTENCE*. Proceedings de la XIX Conferencia EDRA (pp.231-236). Wisconsin: EDRA.
- Valera, S. y Vidal, T. (2002). Privacidad y Territorialidad. En J. I. Aragonés y M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 123-148). Madrid: Pirámide.
- Veitch, J. A. (1990). Office Noise and Illumination Effects on Reading Comprehension. *Journal of Environmental Psychology*, 10, 209-217.
- Veitch, J. A. y Newsham, G. R. (2000). Exercised Control, Lighting Choices, and Energy Use: an Office Simulation Experiment. *Journal of Environmental Psychology*, 20(3), 219-237.
- Velázquez, M. A.; Reidl, L.; Ortega, A. P., Estrada, R. C. y López C. E. (1998) *La Imagen de los Aspectos Físico-Arquitectónicos de un Centro de Atención a la Salud*. En Asociación Mexicana de Psicología Social (ed.), *La Psicología Social en México*. 7, 495-500.
- Villegas, H. E. (1993). Mis veinte años. En J. Urbina (Comp.), *Facultad de Psicología: Testimonios de 20 años 1973-1993* (pp. 267-269). Fac. de Psicología, UNAM, México.
- Wells, M. M. (2000). Office Clutter or Meaningful Personal Displays: The Role of Office Personalization in Employee and Organizational Well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 20(3), 239-255.
- White, W. (1979). *Resources in Environment and Behavior*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Zimring, C. (2002). Postoccupancy Evaluation: Issues and Implementation. En R. C. Bechtel y A. Churchman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology* (pp. 306-319). New York: Wiley.