

LA DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO FÍSICO EN EL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

Ivannia Guerrero Rojas

1. Introducción

Las actividades de la misión educativa de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica tienen lugar dentro de un ambiente físico determinado. Toda universidad, con el objeto de lograr cumplir en la mejor forma posible los objetivos y propósitos para los cuales existe, debe poseer las instalaciones y los servicios de una planta física adecuada.

La planta física, para que pueda funcionar positivamente en un ambiente educativo, de conformidad con los objetivos establecidos y reconocidos y con los propósitos finales de la Universidad en general y de la Facultad de Ciencias Sociales en particular, tiene que contar con una adecuada distribución y asignación espacial.

Actualmente, el edificio de la Facultad de Ciencias Sociales alberga a las siguientes unidades académicas que la conforman: Antropología y Sociología, Ciencias de la Comunicación Colectiva, Ciencias Políticas, Historia, Geografía, Psicología y Trabajo Social. Además cuenta con dos institutos: el de Investigaciones Psicológicas y el de Investigaciones Sociales y un Centro de Investigaciones Históricas, situados en áreas dentro y fuera del campus universitario.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 87 del Estatuto Orgánico le corresponde al Consejo Asesor de Facultad decidir sobre la distribución del espacio físico disponible en la Facultad, a excepción de aulas, labo-

Resumen: *El presente estudio analiza la utilización actual del edificio de la Facultad de Ciencias Sociales, evalúa las condiciones ambientales en las diferentes áreas de trabajo e identifica las necesidades de espacio físico de las distintas unidades que la integran con el fin de proponer a las autoridades de la Facultad en particular y de la Universidad en general la optimización del uso de las áreas existentes para adecuarlas al quehacer académico, mejorar las condiciones de trabajo así como la expansión física de acuerdo con las necesidades de desarrollo.*

ratorios y auditorios. Por lo tanto, las autoridades y administradores de la Facultad tienen la responsabilidad de organizar adecuadamente el espacio físico de sus dependencias, por cuanto una buena planta física, bien organizada, mantenida, aseada y ordenada crea un ambiente universitario agradable que tiene gran influencia sobre la actividad académica y sobre la actitud general de los propios estudiantes, pues facilita la motivación y la identificación de profesores y estudiantes entre sí y con su institución.

La planificación y construcción de la planta física deben contemplar las necesidades de los docentes, investigadores y estudiantes y adaptarse totalmente a las funciones y metas elegidas, disponiéndose su diseño desde un comienzo, con la mayor sencillez constructiva y flexibilidad posibles para que pueda irse adaptando a los cambios progresivos, en la forma más rápida y económica, conservando una funcionalidad y ambiente agradable. Es esencial que la gente que va a utilizar un edificio y la que lo va a administrar y mantener tenga la oportunidad de contribuir en la planificación del edificio.

En los últimos años, la Facultad de Ciencias Sociales ha tenido un desarrollo académico bastante significativo con la apertura de varios programas de posgrado y el aumento de la matrícula en varias de las carreras de las unidades académicas que la conforman, lo cual ha implicado la necesidad de mayor espacio físico tanto para oficinas administrativas como para laboratorios y aulas.

Asimismo, se requiere espacio para aumentar la capacidad del laboratorio de microcomputadoras de la Facultad y de la Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva, la creación de un laboratorio de multimedia para los cursos de la Maestría en Comunicación Colectiva, una mejor ubicación de la fotocopidora para el servicio a los estudiantes, una sala de reuniones para el Consejo Asesor y comisiones de la Facultad, y varias oficinas para los profesores.

Lamentablemente, las autoridades de la Facultad se han visto imposibilitadas de dar

soluciones satisfactorias a estas necesidades pues no se cuenta con suficiente espacio dentro del inmueble.

Por otro lado, en el edificio se han realizado una serie de remodelaciones como consecuencia del estado del inmueble, debido a los sismos ocurridos en el año 1991 y por el crecimiento en la población docente, administrativa y estudiantil, sin contemplar una planificación que satisfaga adecuadamente las funciones que deben realizarse. Es así como la distribución actual del espacio no es la más apropiada y las condiciones ambientales en las diferentes áreas de trabajo, tanto estudiantiles, docentes y administrativas se han deteriorado.

Un ejemplo de lo anterior es la ubicación actual de las asociaciones estudiantiles, las cuales se encuentran en el cuarto piso, a la par de las aulas y oficinas de los programas de posgrados de la Facultad, los cuales por el tipo de actividades que realizan requieren una área silenciosa para el estudio y la investigación. Los estudiantes, por la naturaleza de sus actividades, producen un alto grado de contaminación sónica debido a la interacción de los grupos estudiantiles. Además, utilizan sus oficinas como áreas de alimentación, provocando olores y suciedad en las mismas.

Otro problema que se presenta con la ubicación de las asociaciones en esta área está relacionado con la capacidad eléctrica existente en el cuarto piso, debido a que no es suficiente para satisfacer las demandas de las asociaciones estudiantiles. Sus dirigentes han puesto al servicio de los estudiantes microcomputadoras y artefactos eléctricos (hornos microondas y "coffe makers") para que los estudiantes puedan realizar sus trabajos y calentar sus comidas, originando una sobrecarga en las líneas eléctricas, causando interrupciones constantes con graves consecuencias para las demás unidades académicas y administrativas que se encuentran en dicho piso.

Por último, es importante señalar que en el área asignada a cada unidad no se utilizaron criterios técnicos e integrales sino que privaron intereses localistas, sin un plan

regulador de la planta física de acuerdo al desarrollo académico de la Facultad. Un ejemplo de esta situación, fue la construcción en el V piso de oficinas para los profesores existiendo tres pabellones de cubículos para este fin, en un anexo a la primera planta.

Con la información obtenida se evidencia que en el edificio de la Facultad de Ciencias Sociales el espacio se hizo pequeño en relación con el aumento en la matrícula de algunas carreras que se imparten y la apertura de nuevos programas de maestría, así como una distribución y asignación del espacio sin contemplar una planificación adecuada de acuerdo al plan académico integral de la Facultad. Por ello es importante determinar las necesidades físicas de cada unidad académica, incluyendo sus respectivos programas de posgrado y de investigación. Además es indispensable hacer un inventario de los espacios de planta física y su utilización con el propósito de evaluar en cada unidad el espacio asignado, considerando la utilización e índice de aprovechamiento, siendo necesario medir la frecuencia de uso y el número de funcionarios que lo ocupan o tienen asignado. Por otro lado, es importante conocer la percepción que tienen los docentes, estudiantes y funcionarios administrativos sobre la distribución del espacio y las condiciones actuales de sus áreas de trabajo.

De conformidad con lo planteado en esta sección, el problema por investigar se formula en los siguientes términos: ¿Cómo asignar el espacio físico del edificio de la Facultad de Ciencias Sociales, congruente con la frecuencia de uso y necesidades físicas reales de las unidades académicas y administrativas que la integran, así como las características y condiciones ambientales del actual inmueble que ocupa la Facultad?

Como se puede observar, la importancia de la investigación radica en analizar la problemática de utilización actual del espacio físico del edificio de la Facultad de Ciencias Sociales y proponer a las autoridades de la Universidad y de la Facultad la optimización del uso de los espacios y la proyección de

expansión física de acuerdo con las necesidades de crecimiento y modernización de los servicios académicos y administrativos de la Facultad. De ahí que este estudio se orienta por los siguientes objetivos:

General: Elaborar una propuesta para la distribución del espacio físico actual del edificio de la Facultad de Ciencias Sociales para sus unidades académicas y administrativas.

Específicos

- Identificar las necesidades de espacio físico de las unidades académicas y administrativas de la Facultad.
- Realizar un análisis del nivel de utilización del espacio físico actual que permita evaluar su frecuencia de uso.
- Evaluar las condiciones ambientales en las diferentes áreas de trabajo.

Para lograr los objetivos se procede a desarrollar la siguiente metodología de investigación, la cual incluye tres fases:

Fase 1: Evalúa el nivel de utilización y ocupación del inmueble.

Fase 2: Evalúa las condiciones ambientales de trabajo existentes en el edificio de la Facultad de Ciencias Sociales.

Fase 3: Identifica las necesidades actuales de espacio físico de las unidades académicas y administrativas que conforman la Facultad para proponer una redistribución del espacio.

Es un estudio descriptivo pues pretende medir diferentes aspectos para detallar como se manifiesta el problema de espacio físico en la Facultad y en qué medida poder realizar cambios para un adecuado ambiente educativo. En él se utilizan técnicas cuantitativas en la primera y segunda fase y cualitativas en la tercera parte. Para evaluar la frecuencia de uso del espacio físico se aplica el modelo utilizado por la Oficina de Planificación Universitaria en el año 1989, el cual consiste en:

- Realizar un levantamiento de los planos de distribución de cada una de las dependencias ubicadas en el edificio de la Facultad de Ciencias Sociales
- Numerar los recintos
- Identificar al personal que ocupa cada uno de los recintos
- Identificar el mobiliario y equipo existente en cada uno de ellos
- Aplicar un estándar en cuanto a las medidas de mobiliario y nomenclatura para la debida clasificación
- Determinar el coeficiente de ocupación y el índice de utilización (Ver anexo # 1)

En la segunda fase y con el propósito de conocer la percepción de los funcionarios docentes, administrativos y los estudiantes sobre las condiciones ambientales en el cual

desarrollan sus actividades, se emplea un cuestionario a grupos de igual tamaño a nivel de los tres estratos, a efectos de establecer comparaciones más que generalizar resultados. Se toma por cada grupo un total de 30 personas, los cuales se distribuyen en forma proporcional al tamaño de cada unidad académica. La tercera fase se trabaja con el criterio de las autoridades académicas de la Facultad (Decano, Directores de Escuela y Programas de Posgrado) planteando sus necesidades y la propuesta se hace con la opinión del señor Decano de la Facultad y expertos, arquitectos e ingenieros, para el diseño espacial.

El siguiente cuadro muestra la población docente, estudiantil y administrativa propia (II ciclo lectivo 1998) de la Facultad de Ciencias Sociales:

Cuadro # 1

FCS. Población docente, estudiantil y administrativa
II ciclo lectivo 1998

| DEPENDENCIA | DOCENTES 1/ | ADMINISTRATIVOS | ESTUDIANTES 2/ | TOTAL |
|---------------------------|-------------|-----------------|----------------|--------------|
| Decanato | 1 | 25 | | 26 |
| Antropología y Sociología | 68 | 8 | 446 | 522 |
| Ciencias de la | | | | |
| Comunicación Colectiva | 46 | 12 | 462 | 520 |
| Ciencias Políticas | 29 | 4 | 222 | 255 |
| Historia | 45 | 4 | 257 | 306 |
| Geografía | 28 | 4 | 55 | 87 |
| Psicología | 95 | 5 | 592 | 692 |
| Trabajo Social | 38 | 5 | 460 | 503 |
| TOTALES | 350 | 67 | 2.494 | 2.911 |

Fuente: Unidades Académicas de la Facultad

1/ Personal en Régimen Académico o con nombramiento interino en el II ciclo 1998

2/ Estudiantes matriculados en las carreras de la Facultad

2. Planeamiento de instalaciones para la enseñanza superior

Algunas universidades de gran importancia en Europa y Estados Unidos cuentan con un departamento de arquitectos e ingenieros para el diseño de sus edificios académicos.

Sin embargo se ha observado que este tipo de grupos puede planear en forma admirable los procedimientos necesarios para la iluminación, para el sistema acústico, medidas de seguridad y de higiene, la distribución del espacio físico; pero rara vez tienen en mente la enseñanza como objetivo principal.

A veces suponen simplemente que si todos los elementos que influyen en la comodidad de la gente se diseñan adecuadamente, el edificio automáticamente se convertirá en un instrumento eficaz para la enseñanza. Esta suposición no es necesariamente cierta.

Toda institución de enseñanza superior necesita contar con una Oficina de planificación de planta física que incluya un pedagogo con la capacitación técnica para contribuir en el diseño de instalaciones educativas. Un equipo de planificación resulta esencial para que las instalaciones y plantas pertenecientes a una Universidad sean imaginativas desde el punto de vista arquitectónico y funcionales desde el punto de vista pedagógico. Tiene la responsabilidad plena de planear y equipar el edificio y de encargarse de gran parte del trabajo administrativo relacionado con esto. Debe encargarse de cuestiones educativas, arquitectónicas, estructurales, legales y monetarias.

Los miembros del cuerpo docente de una institución de enseñanza superior deben tener reuniones con los miembros del equipo de planificación con el fin de brindar ideas y sugerencias y llevar a cabo una valoración continua de los planes a medida que éstos se desarrollan.

Este equipo deberá contemplar los métodos pedagógicos empleados en las universidades, tales como la conferencia, el seminario, el laboratorio y la atención de los estudiantes por parte de los profesores para diseñar los respectivos ambientes de trabajo. Además incluir un plan prospectivo para el desarrollo de innovaciones educativas futuras, que cumplan con un plan de desarrollo a largo plazo.

2.1 El impacto de nuevas tecnologías

El mundo se encuentra en un estado de intensa efervescencia y la sociedad está sufriendo cambios que no se asemejan a los patrones bien conocidos del pasado. La tecnología ha avanzado a un ritmo sin prece-

dente y la acumulación de nuevos conocimientos ha alcanzado proporciones casi explosivas. En estas circunstancias, la enseñanza debe responder a estos cambios interesantes y radicales y llenar las necesidades específicas de la sociedad a la que sirve.

El impacto de las nuevas tecnologías y muy particularmente la tecnología de las comunicaciones está obligando a redefinir no sólo las formas de trabajo, sino también el escenario en el que se desarrollan la mayor parte de las actividades sociales y económicas del país.

En este sentido, el edificio constituye este escenario, como entorno y ordenación del espacio en el que se acomodan las necesidades, relaciones y usuarios que protagonizan dicha obra. La oficina refleja los cambios en la naturaleza y utilización de tecnologías que se refieren al propio edificio y a la demanda de servicios que se requieren de este edificio debido a la actividad a que se destina. Todo ello bajo una nueva concepción del espacio o recinto de producción.

El establecimiento de una infraestructura optimizada, potente y flexible para recibir y acomodar los nuevos servicios de telecomunicación a prever de acuerdo con la evolución de la tecnología y las necesidades futuras.

El aspecto de distribución interior debe no sólo contemplar el punto de vista estructural o constructivo, sino con una óptica más inmediata, desde la perspectiva del usuario, en la posibilidad de desarrollar su actividad mediante los medios de comunicación existentes, convirtiendo esta existencia en disponibilidad real al hacer llegar a los puntos donde son precisos los servicios que soportan.

Hay que establecer unas nuevas reglas de juego, modificar el escenario para permitir la utilización, aprovechamiento y gestión racional de estos nuevos recursos y herramientas de trabajo. La aplicación de la tecnología de comunicaciones dentro del edificio no puede considerarse de forma aislada e independiente respecto a lo que existe más allá del mismo.

2.2 Los efectos del entorno sobre el quehacer académico

El medio influye en el comportamiento de los individuos estimulando tal o cual tipo de respuesta. En la medida en que aumenta nuestro conocimiento del medio, podemos utilizarlo deliberadamente para ayudar a obtener las reacciones deseadas.

Los factores del entorno (o medio) incluyen los muebles, el estilo arquitectónico, el decorado de los interiores, las condiciones de luz, olores, colores, temperatura, ruidos adicionales o música, y otros elementos de esta índole en los cuales tiene lugar la interacción social.

Por ejemplo el color en combinación con otros factores, influyen realmente en el carácter y el comportamiento. Según Mehrabian (1976), las tonalidades más placenteras son, por orden, el azul, el verde, el violeta, el rojo y el amarillo, mientras que los más excitantes son el rojo, seguido por el naranja, el amarillo, el violeta, el azul y el verde. Sin embargo, es importante en el diseño sugerir la disposición de colores cuidadosamente planificados para ejercer cierta influencia en el rendimiento académico, es decir, previamente ha de establecerse claramente la configuración de circunstancias necesarias para que el color ambiental afecte la interacción humana en un grado apreciable.

Los tipos de sonidos y su intensidad también afectan el comportamiento interpersonal, por ende la interacción entre los individuos. Este es otro elemento importante de considerar en el diseño de los espacios educativos. La iluminación o luz contribuye a estructurar las percepciones de un medio y estas percepciones pueden muy bien influir en el tipo de mensajes que se emiten.

Por ello, es necesario contemplar en la estructura y el diseño de edificios educativos estos elementos del entorno para facilitar la interacción en el proceso enseñanza-aprendizaje. Las características del diseño deben integrarse en el plan arquitectónico de conjunto que surja de un análisis de las necesidades

humanas, y no ser diseñados para que queden bonitos o luzcan bien.

En Estados Unidos, señala Mark L. Knapp (1995) la mayoría de las aulas son rectangulares, con sillas colocadas en líneas rectas y están fijados al suelo para facilitar el mantenimiento y la limpieza. Además, algunas tienen algún tipo de división (generalmente un escritorio) que separa al maestro de los estudiantes. Tienen amplias ventanas que dejan pasar la luz entre los hombros de los estudiantes pero define el frente de la clase. La mayoría de las quejas que presentan los estudiantes y los profesores sobre las aulas se centran en la debilidad de la iluminación, la pobreza de la acústica, la temperatura, demasiado alta o demasiado baja, los ruidos exteriores al edificio, las tomas de electricidad que no funcionan, los colores crepusculares, tediosos o que distraen, los olores desagradables, entre otros y reconocen que tales problemas impiden el cumplimiento de la finalidad que los reúne en esos salones rectangulares.

La influencia del ambiente de la clase sobre la interacción profesor-estudiante está aún relativamente sin explorar. Sin embargo, algunos estudios "han determinado que existen cierto tipo de personas que se inclinan por sentarse en las áreas centrales o no centrales de las aulas y que la zona de participación, muy influida por la visibilidad docente-estudiante, promueve la participación de todos excepto de los pocos activos" (Knapp:1995, 103).

2.3 La ergonomía y condiciones de trabajo

En materia de mejoramiento de infraestructura, la ergonomía juega un papel muy importante por cuanto la aplicación de ésta puede generar ambientes mejores para realizar las tareas diarias. Los ergónomos o ergonomistas son científicos especializados en el estudio de la interacción de las personas con los objetos con que entran en contacto,

particularmente los objetos artificiales. Su trabajo proporciona información que ayuda a otros especialistas, como diseñadores e ingenieros a perfeccionar los espacios físicos en los cuales se desenvuelven las personas. Por ejemplo, el asiento del conductor de un vehículo debe diseñarse cuidadosamente para adaptarse a los distintos tamaños de los usuarios.

Cabe destacar que variables ergonómicas como iluminación, ruido, condiciones de higiene, de seguridad y de riesgo en un edificio deben considerarse para que se tengan ambientes de trabajo adecuados. La iluminación ha tomado importancia para que se tengan niveles óptimos y no ocasione lesiones en el ambiente laboral. El trabajo que requiere una agudeza visual alta y una sensibilidad al contraste, como la enseñanza, necesita altos niveles de iluminación.

El ruido es un sonido no deseado. En el ambiente laboral, este puede ser continuo o intermitente y presentarse de varias formas. La exposición al ruido puede dar como consecuencia una disminución de la percepción auditiva, entre otros. Si el ruido presenta una mayor duración hay mayor riesgo a la hipoacusia (disminución de la audición). También el ruido por debajo de los límites puede causar pérdida de la audición e interfiere con la habilidad de algunas personas para concentrarse.

Es necesario que se reconozcan las capacidades de los individuos y las relaciones con el trabajo para obtener como resultado un sitio de trabajo seguro y adecuado.

3. Utilización de la planta física en la Facultad de Ciencias Sociales

La realización de un estudio de utilización de planta física es de vital importancia con el fin de contar con un inventario actualizado de las instalaciones físicas y un análisis de las condiciones de utilización de las mismas para la docencia y la administración de la docencia, la investigación y las áreas de uso estudiantil. Esto permite facilitar la toma de decisiones de las autoridades de la Facul-

tad y de la Universidad en cuanto a la construcción de instalaciones nuevas o modificación de las actuales.

Para determinar la utilización real del espacio físico de un edificio es necesario desarrollar un modelo generalizado para la evaluación de los parámetros definidos como coeficiente de ocupación e índice de utilización, de tal forma que éstos puedan establecer: el nivel de uso de la planta física en una unidad determinada, las cantidades existentes de holgura y hacinamiento y las posibles políticas a seguir para llegar a obtener un uso racional de las instalaciones actuales.

En el año 1989, la Oficina de Planificación Universitaria, conjuntamente con la Oficina Ejecutora del Plan de Inversiones realizaron un análisis de utilización de la planta física en la Universidad de Costa Rica, y la metodología aplicada fue en primer lugar, levantar los planos de cada una de las unidades académicas, ya que algunas instalaciones habían sido modificadas y con el fin de facilitar el conocimiento de las condiciones del espacio físico de la Institución, en el estudio de cada unidad se incluyeron los planos correspondientes, los que muestran el número de recintos existentes y la medida de los mismos.

Una vez finalizada la etapa anterior, se numeraron los recintos a fin de identificar el personal que los ocupa y el equipo existente en cada uno de ellos. En el análisis del equipo de oficina se usa una estandarización en cuanto a medidas de mobiliario, así como una nomenclatura para la clasificación de éste.

En dicho estudio se determinó que el edificio de la Facultad de Ciencias Sociales posee un área total de 8.171,11 m², dividida, en orden de importancia respecto al área en:

| | |
|--|---------|
| Area de uso general | 52,02 % |
| Escuela de Antropología y Sociología | 12,06 % |
| Escuela de Historia y Geografía | 10,04 % |
| Escuela de Psicología | 7,64 % |
| Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva | 6,53 % |
| Decanato de la Facultad | 5,12 % |
| Escuela de Trabajo Social | 4,23 % |
| Escuela de Ciencias Políticas | 2,36 % |

Un poco más de la mitad de esta área pertenece a lo que se denomina "área de uso general", que incluye, entre otras cosas, salas de estudio, servicios sanitarios, pasillos y bodegas. Asimismo, las escuelas juntas suman cerca del 48% del área total. Además se debe mencionar que la Escuela de Antropología y Sociología posee instalaciones ubicadas en el sótano del edificio de la Escuela de Artes Musicales.

Los promedios de metros cuadrados por recinto, por persona física y por equivalente de tiempo completo se calculan con base en el área total de los sectores docente y administrativo, sin considerar el área de uso estudiantil y el área de uso general.

Para la Facultad como un todo, la situación respecto al promedio de metros por recinto se resume diciendo que los promedios en general, oscilan entre 11,50 m² y 20,67 m² por oficina, valores pertenecientes a la Escuela de Psicología y al Decanato respectivamente; y el promedio general es de 13,79 m².

El promedio por persona física, cuyo valor general es de 11,17 m², ubica su mayor valor en el Decanato, que sólo posee área de uso administrativo, y el menor en la Escuela de Psicología.

Por su parte, el promedio por equivalente de tiempo completo presenta un valor para la Facultad de 14,36 m², y, dentro de las escuelas ubica la cifra más alta en el Decanato y la cifra más baja en Trabajo Social.

El coeficiente de ocupación de la Facultad tiene un valor de -0,32, lo que muestra que existe área subocupada. Para las unidades que la forman, se presentan valores negativos, el mayor de ellos se ubica en el decanato y el menor en la Escuela de Ciencias Políticas. La única excepción a este comportamiento lo constituye la Escuela de trabajo Social con 0,02 de coeficiente de ocupación positivo.

Para el índice de utilización se observa que la Facultad como un todo presenta una cifra negativa de -5,07 indicador de la subutilización de escritorios; dentro de ella se observan tres valores positivos, el mayor en la

Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva (16,41), el menor es el valor general de la Escuela de Antropología y Sociología (3,98). Asimismo, existen cinco valores negativos, el mayor pertenece a la Escuela de Ciencias Políticas (-32,81) y el menor a la Escuela de Psicología (-0,73).

3.1 Estudio de vulnerabilidad sísmica en el edificio de la Facultad de Ciencias Sociales

A raíz de los fuertes sismos ocurridos el 22 de diciembre de 1990 y 23 de abril de 1991, el edificio de la Facultad de Ciencias presentaba varios daños, entre ellos fisuras en las paredes y en las zonas de unión de paredes y elementos de concreto, además caídas de repellos en las paredes de fachadas laterales, entre otros, por lo cual las autoridades de la Facultad solicitan un estudio al Rector de ese entonces, Dr. Luis Garita, para determinar el grado de seguridad o vulnerabilidad de la estructura del Edificio de Ciencias Sociales para resistir cargas gravitacionales y sísmicas.

Dentro de las cargas gravitacionales se considera el peso propio de la estructura, acabados de piso y cielo raso, paredes de mampostería y livianas, instalaciones electromecánicas, mobiliario, equipo de oficina y el peso de las personas que ocupan el edificio. Las cargas sísmicas son las indicadas por el Código Sísmico de Costa Rica (1986) para este tipo de estructura.

Un segundo objetivo fijado fue determinar el tipo de daños que puede sufrir el edificio ante acciones sísmicas fuertes y las acciones necesarias para reducirlas al mínimo aceptable.

Para llevar a cabo los propósitos señalados se realizaron varias actividades: revisión de documentos, inspección ocular, estudio de materiales, análisis estructural y capacidad estructural (resistencia).

Los principales resultados obtenidos en dicho estudio son (Cruz:1991, p. 15 y 16):

a. *Características generales del edificio:*

Las dimensiones del edificio y sus componentes corresponden en general a lo indicado en los planos de construcción, dentro de las tolerancias normales.

El edificio diseñado hace más de 20 años carece de detalles eficientes de refuerzo del concreto que le permitan grandes deformaciones inelásticas. El sistema de paredes está todo integrado al sistema estructural lo que hace que absorban tanta carga que se fallen por cortante y por otro lado que interfieran en la respuesta de toda la estructura de una manera no precisa.

Los edificios tienen también un sistema de muros estructurales para formar el ducto de futuros ascensores y de escaleras, ubicados en los extremos este y oeste. Estos muros causan efectos de torsión que hacen que la predicción hecha del comportamiento sea poco precisa.

Los resultados del refuerzo obtenidos en el ultrasonido hacen pensar que el comportamiento podría ser más desfavorable en lo referente a ductilidad que lo indicado por este análisis. Sin embargo siempre se mantuvo la clasificación del edificio como estructura tipo 3 según el CSCR.

b. *Comportamiento global de la estructura:*

En términos generales el edificio ha tenido una respuesta sísmica medianamente satisfactoria; sin embargo esto no garantiza que ante sismos futuros se tenga un buen desempeño si es que se quiere evitar la presencia de daño.

Las recomendaciones emanadas de dicho estudio fueron:

- Aumentar la capacidad cortante de las vigas, especialmente las centrales en la dirección este-oeste.
- Aumentar la resistencia de los muros de mampostería.
- Colocar muros en la dirección nortesur que reduzcan al mínimo los proble-

mas de torsión. Estos muros pueden ser utilizados para equilibrar también las fuerzas de cortante y descargar las paredes de mampostería. Estos muros deben llegar hasta el último nivel.

- Mejorar las condiciones de las estructuras metálicas para reducir el efecto de la intemperie sobre las mismas.
- El uso del edificio debe mantenerse como hasta la fecha evitando cargarlo con grandes pesos como bibliotecas, salas de archivos, maquinaria, etc.

Debe entenderse que la aplicación de estas recomendaciones no es imprescindible para el uso del edificio ya que el daño que presentaría ante un sismo fuerte no comprometería la estabilidad de la estructura dado la cantidad de paredes que lo impedirían. Por otro lado también el daño no interferiría en la evacuación del edificio.

En los últimos pisos del edificio la estructura ha mostrado un comportamiento aceptable, y si bien es cierto en el análisis se mostraron algunas deficiencias, su estabilidad no parece estar amenazada ante un sismo fuerte (Cruz: 1991; p.17, 18).

Debido a estas recomendaciones el Consejo Asesor de Facultad aprobó una redistribución de planta física y trasladó al primer piso a la mayoría de las oficinas administrativas de las Escuelas que estaban ubicadas en el cuarto y quinto piso.

3.2 Evaluación del espacio físico y condiciones de trabajo en el Edificio de la Facultad de Ciencias Sociales

En el primer semestre del año 1996, la Vicerrectoría de Administración con la colaboración del Decanato de la Facultad de Ciencias Sociales realizó un estudio para determinar la distribución actual y condiciones ambientales de la planta física.

El informe del estudio realizado presenta el detalle de la información sobre la

asignación del espacio a cada dependencia en metros cuadrados según los planos elaborados por la Oficina Ejecutora del Plan de Inversiones en el año 1989, algunas situaciones identificadas en relación con utilización del mismo, así como la evaluación de algunas variables ergonómicas de acuerdo con la percepción de los funcionarios docentes y administrativos que laboran en las instalaciones del edificio de la Facultad de Ciencias Sociales.

Las situaciones encontradas en relación con la utilización del espacio fue la siguiente:

"El espacio de aulas es utilizado en función de la programación horaria de los cursos propios de la facultad y de cursos de otras unidades académicas, lo cual imposibilita que el espacio sea utilizado para impartir todos los cursos propios a menos que se realice una adecuación integral de los horarios de los mismos.

Producto de las remodelaciones y redistribución del espacio físico realizadas en el I, IV y V piso del edificio de la Facultad de Ciencias Sociales, a consecuencia de los sismos ocurridos en años anteriores, las condiciones ergonómicas del espacio varían dependiendo de si las áreas están colindando con el exterior o si se encuentran encerradas a lo interno del edificio. En el caso de aquellas que se encuentran colindando con la parte exterior las condiciones de trabajo son más favorables para el funcionario en cuanto a iluminación natural, ventilación y temperatura. Contrario sucede con las áreas que se encuentran ubicadas a lo interno del edificio, percibiendo el personal condiciones no favorables. En ambos casos la percepción es coincidente en que los niveles de ruido son muy altos y está afectando el quehacer de los funcionarios.

En la asignación del espacio en cubículos se dan casos en los que un cubículo se asigna a tres docentes y en otros es compartido por dos o menos, sin considerar la jornada específica".¹

3.3 Características del edificio

Conocido con anterioridad como "edificio de aulas", fue construido en los años 60's y en la década de los 80's se le construyeron dos pisos más y se adapta como Facultad de Ciencias Sociales.

Es un edificio de concreto reforzado y mampostería de 5 pisos separado en dos estructuras independientes. Cada estructura tiene en sus extremos escaleras que parecieran ser independientes pero que en realidad son parte del sistema estructural total. La estructura consiste en marcos de concreto reforzado de 3 niveles y 2 vacíos de 8.30 m en la dirección norte-sur y vanos de 7.50 en la dirección este-oeste. La distancia entre niveles es de 3.20 m. Posteriormente al edificio se le construyó un cuarto y un quinto nivel sobre la azotea (techo anterior) del tercer nivel existente. Este adicional fue construido con estructura de acero. En el cuarto nivel se amplió el área de piso construyendo una especie de voladizo apoyado en columnas externas también metálicas. Estas columnas se apoyan en el suelo y tienen una altura libre de 9.60 m.

Las vigas y columnas de los primeros niveles son de concreto reforzado. Todas las vigas en una misma dirección tienen igual tamaño. Las dimensiones de las columnas varían en cada nivel. Existen en el edificio gran cantidad de paredes de bloques integradas a la estructura y algunas colocadas en forma discontinua en altura lo que puede causar problemas de comportamiento. Estas paredes también pueden causar problemas de torsión en planta. Los entrepisos del edificio son muy variados. Se tiene en el primer nivel entrepiso de canaleta, en otros niveles se tiene viga y losa chorreada y en el último nivel se tiene viga metálica con losa de 5 cm. Los techos del edificio están contruidos con viga sobre estructura metálica.

Esta edificación ha tenido una serie de problemas constructivos casi desde su remodelación. Problemas como son las filtraciones de agua tanto por sus canoas como por los ventanales ubicados en sus escaleras laterales y el uso constante de sus servicios sanitarios dificultan el mantenimiento. También se presentan dificultades eléctricas como son la subestación o transformador, el alumbrado y su propia acometida, entre otros.

4. Situación actual de la planta física

4.1 Distribución del espacio físico

El edificio de la Facultad de Ciencias Sociales está conformado por cinco pisos en

los cuales se encuentran ubicadas las diferentes unidades académicas y administrativas que la integran.

Actualmente la distribución del espacio por piso es la siguiente:

| PISO | DEPENDENCIAS |
|------|---|
| I | Escuela de Historia Escuela de Psicología Escuela de Ciencias Políticas Escuela de Comunicación Colectiva Laboratorios de Cómputo de Comunicación Colectiva Biblioteca Eugenio Fonseca Tortós Laboratorio de Cómputo de la Facultad Sala de Multimedia Mini-auditorio Fotocopiadora estudiantes Taller de polígrafo de Comunicación Colectiva Taller de polígrafo de la Facultad Unidad de Vida Estudiantil Decanato |
| II | 17 Aulas |
| III | 14 Aulas (7 de uso específico) Escuela de Antropología y Sociología (Dirección y Sec.) Departamento de Sociología Departamento de Antropología Maestría en Antropología Laboratorio de Psicobiología |
| IV | 4 aulas (3 de uso específico) Escuela de Geografía Laboratorios de Geografía Laboratorio de Etnología Laboratorios de radio y televisión de CC (CEPROAV) Asociaciones estudiantiles Maestrías de: Ciencias Políticas, Trabajo Social, Evaluación de Programas y Proyectos Sociales, Geografía, Centroamericana en Sociología, Psicología. Oficinas de profesores de Psicología |
| V | 3 Aulas de uso específico Escuela de Trabajo Social Sala de Audiovisuales de Trabajo Social Maestría en Comunicación Colectiva Oficinas de Profesores |

Además, la Facultad cuenta con tres áreas para oficinas de profesores denominados "cubículos" asignados a los docentes de las diferentes unidades académicas. El "Cubículo A" tiene 19 oficinas (se unieron dos a so-

licitud de la Escuela de Historia) y los "Cubículos B y C" tienen 22 oficinas, incluyendo el espacio para las secretarías de cada uno de ellos. A continuación se presenta un detalle de la distribución de estas oficinas por unidad:

| Unidad Académica | No. oficina |
|--|--|
| Escuela de Antropología y Sociología (17): | 500-502-506-508-509-516-517 605-607-617-618-619-621-622 703-708-716. |
| Escuela de Comunicación Colectiva (4): | 514-615-707-718. |
| Escuela de Ciencias Políticas (4): | 604-606-611-620. |
| Escuela de Geografía (1): | 504 |
| Escuela de Historia (17): | 501-503/505-507-511/513-512- 515-602-603-614-616-623-704- 705-711-717- |
| Escuela de Psicología (10): | 510-518-702-709-710-712-713- 714-715-719 |
| Escuela de Trabajo Social (9): | 519-520-601-608-609-610-701- 720-721 |
| Grupo Kansas (1): | 706 |

Es necesario resaltar que los Institutos de Investigaciones en Ciencias Sociales y Psicológicas, unidades de investigación pertenecientes a la Facultad, están ubicadas fuera del edificio, en otras áreas del campus universitario pues ya tenían su propio edificio cuando se adaptó el antiguo edificio de aulas para albergar a las distintas unidades de la Facultad de Ciencias Sociales, que estaban dispersas en varios edificios. El Centro de Investigaciones Históricas, perteneciente a la Escuela de Historia sí se encontraba en el edificio, pero por razones de espacio se trasladó a una casa fuera del campus.

El área total del edificio es de 8250 m², incluyendo los cubículos, según los planos elaborados y actualizados por la Oficina Ejecutora del Plan de Inversiones en el mes de diciembre de 1998, para efectos de este estudio, pues los existentes datan del año 1989 y se han realizado varias remodelaciones hasta

la fecha. La distribución en áreas por piso es la siguiente:

| Piso | Area m ² |
|--------------|---------------------|
| I | 1510 |
| II | 1510 |
| III | 1510 |
| IV | 1950 |
| V | 1050 |
| Cubículo A | 240 |
| Cubículo B | 240 |
| Cubículo C | 240 |
| TOTAL | 8250 |

La asignación de espacio físico para cada una de las unidades académicas y administrativas se detallan gráficamente en los planos. A continuación se presenta un resumen, por orden de importancia respecto al área de esa asignación.

Además, la Facultad cuenta con tres áreas para oficinas de profesores denominados "cubículos" asignados a los docentes de las diferentes unidades académicas. El "Cubículo A" tiene 19 oficinas (se unieron dos a so-

licitud de la Escuela de Historia) y los "Cubículos B y C" tienen 22 oficinas, incluyendo el espacio para las secretarías de cada uno de ellos. A continuación se presenta un detalle de la distribución de estas oficinas por unidad:

| Unidad Académica | No. oficina |
|--|--|
| Escuela de Antropología y Sociología (17): | 500-502-506-508-509-516-517 605-607-617-618-619-621-622 703-708-716. |
| Escuela de Comunicación Colectiva (4): | 514-615-707-718. |
| Escuela de Ciencias Políticas (4): | 604-606-611-620. |
| Escuela de Geografía (1): | 504 |
| Escuela de Historia (17): | 501-503/505-507-511/513-512- 515-602-603-614-616-623-704- 705-711-717- |
| Escuela de Psicología (10): | 510-518-702-709-710-712-713- 714-715-719 |
| Escuela de Trabajo Social (9): | 519-520-601-608-609-610-701- 720-721 |
| Grupo Kansas (1): | 706 |

Es necesario resaltar que los Institutos de Investigaciones en Ciencias Sociales y Psicológicas, unidades de investigación pertenecientes a la Facultad, están ubicadas fuera del edificio, en otras áreas del campus universitario pues ya tenían su propio edificio cuando se adaptó el antiguo edificio de aulas para albergar a las distintas unidades de la Facultad de Ciencias Sociales, que estaban dispersas en varios edificios. El Centro de Investigaciones Históricas, perteneciente a la Escuela de Historia sí se encontraba en el edificio, pero por razones de espacio se trasladó a una casa fuera del campus.

El área total del edificio es de 8250 m², incluyendo los cubículos, según los planos elaborados y actualizados por la Oficina Ejecutora del Plan de Inversiones en el mes de diciembre de 1998, para efectos de este estudio, pues los existentes datan del año 1989 y se han realizado varias remodelaciones hasta

la fecha. La distribución en áreas por piso es la siguiente:

| Piso | Area m ² |
|--------------|---------------------|
| I | 1510 |
| II | 1510 |
| III | 1510 |
| IV | 1950 |
| V | 1050 |
| Cubículo A | 240 |
| Cubículo B | 240 |
| Cubículo C | 240 |
| TOTAL | 8250 |

La asignación de espacio físico para cada una de las unidades académicas y administrativas se detallan gráficamente en los planos. A continuación se presenta un resumen, por orden de importancia respecto al área de esa asignación.

Cuadro # 2

Facultad de Ciencias Sociales
Asignación del espacio físico por unidad
Noviembre de 1998

| Dependencia | Area m ² asignada | Porcentual (%) |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Áreas de uso general | 4.051,71 | 49,11 |
| Comunicación Colectiva | 732,14 | 8,87 |
| Antropología y Sociología | 678,60 | 8,23 |
| Psicología | 653,82 | 7,93 |
| Geografía | 499,33 | 6,05 |
| Decanato | 440,45 | 5,34 |
| Historia | 428,20 | 5,19 |
| Trabajo Social | 402,65 | 4,88 |
| Ciencias Políticas | 363,10 | 4,40 |
| TOTAL | 8.250,00 | 100,00 |

De acuerdo con el cuadro anterior, las áreas de uso general son las que tienen mayor espacio por cuanto son las áreas más grandes: aulas, salas de estudio de la Biblioteca, mini auditorio, pasillos, servicios sanitarios, entre otros. Esta área es administrada por el Decanato. En lo referente a las unidades académicas, la escuela de Comunicación Colectiva es la que ocupa más espacio pues cuenta con áreas grandes como los laboratorios de radio y televisión, la sala de cómputo y aulas especiales para el posgrado en Comunicación. La Escuela de Antropología y Sociología cuenta con un laboratorio de Etnología y varias oficinas para uso de los docentes así como aulas especiales para sus programas de Posgrado. Otra unidad con mayor espacio es la de Psicología pues cuenta con aulas especiales en el III y IV piso, además de oficinas para profesores en el IV piso y Cubículos. La Escuela de Geografía tiene laboratorios que ocupan bastante espacio así como una aula especial en el III piso. Las otras unidades tienen una asignación de espacio en m² similar. Es importante señalar que el área asignada a cada unidad comprende las áreas de uso administrativo, docente, estudiantil y de otros usos como bodegas, cafeterías, pasillos y servicios sanitarios de uso exclusivo para la unidad.

Asimismo se observa que las Escuelas juntas suman cerca del 50% del área total. Además se debe mencionar que la Escuela de Antropología y Sociología posee instalaciones ubicadas en el sótano del edificio de la escuela de Artes Musicales que no está incluido en este estudio.

4.2 Utilización del espacio físico

Para efectos del presente estudio y con el propósito de conocer la utilización real del espacio físico del edificio de Ciencias Sociales se utiliza el coeficiente de ocupación para establecer el nivel de uso de la planta física en las áreas docentes y administrativas y determinar las cantidades existentes de holgura y hacinamiento en cada recinto, es decir en cuales es mayor el exceso o carencia de áreas, para llegar a determinar un uso racional de las instalaciones actuales. A pesar de que en la metodología se señala el cálculo del índice de utilización, el cual muestra la relación de escritorios respecto al número de equivalentes de tiempo completo por recinto, para conocer si hay carencia o exceso de ellos, por razones de tiempo y tamaño del documento, no se confeccionan los cuadros respectivos, pero los cuadros elaborados para el cálculo del coeficiente de ocupación muestra esta relación al describirse la ocupación de cada recinto, por ello se analiza en el apartado respectivo.

4.2.1 Coeficiente de ocupación

Define el nivel de hacinamiento del área específica, en este caso de uso docente y administrativa, al evaluar la cantidad de mobiliario más la cantidad de área posible de circulación en proporción directa con el área total de cada recinto. Un resultado negativo indica subutilización del espacio. Un resultado positivo indica sobreutilización. Un resultado igual a cero indica igualdad entre el área ocupada y el área total.

Un aspecto importante lo constituye el hecho de que el signo positivo o negativo se utiliza para efectos de este estudio, únicamente con el fin de diferenciar si hay carencia o exceso de área. Es necesario aclarar que, pese a que matemáticamente los valores negativos se tratan de interpretar de manera diferente, en este caso, se utiliza su valor absoluto como parámetro para determinar en qué re-

cinto es mayor el exceso o la carencia de área, y el signo como indicador de subutilización (negativo) o sobreutilización (positivo).

A continuación se resume el análisis del coeficiente de ocupación de cada una de las unidades académicas y administrativas que ocupan el edificio. Una descripción detallada del mismo, por unidad, se encuentran en las oficinas del Decanato de la Facultad.

Cuadro # 3

FCS. Resumen del estudio del coeficiente de ocupación de planta física por unidad académica
Diciembre, 1998

| ESCUELA | ÁREA TOTAL M ² | COEFICIENTE |
|--|---------------------------|--------------|
| Facultad (total) | 8.250,00 | -0.20 |
| Escuela de Antropología y Sociología | 678,60 | -0,27 |
| Área de uso administrativo | 153,75 | -0,31 |
| Área de uso docente | 222,45 | -0,23 |
| Área de uso estudiantil | 227,40 | (1) |
| Área de otros usos | 75,00 | (1) |
| Escuela de Ciencias de la Comunicación | 732,14 | -0,19 |
| Área de uso administrativo | 133,60 | -0,21 |
| Área de uso docente | 81,55 | -0,16 |
| Área de uso estudiantil | 442,09 | (1) |
| Área de otros usos | 74,90 | (1) |
| Escuela de Ciencias Políticas | 363,10 | -0,30 |
| Área de uso administrativo | 70,70 | -0,21 |
| Área de uso docente | 166,65 | -0,41 |
| Área de uso estudiantil | 77,57 | (1) |
| Área de otros usos | 48,18 | (1) |
| Escuela de Geografía | 499,33 | -0,17 |
| Área de uso administrativo | 70,06 | -0,25 |
| Área de uso docente | 224,15 | -0,14 |
| Área de uso estudiantil | 121,20 | (1) |
| Área de otros usos | 83,38 | (1) |
| Escuela de Historia | 428,20 | -0,30 |
| Área de uso administrativo | 66,00 | -0,35 |
| Área de uso docente | 187,15 | -0,28 |
| Área de uso estudiantil | 139,85 | (1) |
| Área de otros usos | 35,20 | (1) |
| Escuela de Psicología | 653,82 | -0,15 |
| Área de uso administrativo | 97,70 | -0,13 |
| Área de uso docente | 235,30 | -0,16 |
| Área de uso estudiantil | 267,25 | (1) |
| Área de otros usos | 53,57 | (1) |

Continuación Cuadro 3

| ESCUELA | AREA TOTAL M ² | COEFICIENTE |
|----------------------------|---------------------------|--------------|
| Escuela de Trabajo Social | 402,65 | -0,17 |
| Área de uso administrativo | 130,70 | -0,25 |
| Área de uso docente | 208,35 | -0,12 |
| Área de uso estudiantil | 44,00 | (1) |
| Área de otros usos | 19,60 | (1) |
| Decanato | 440,45 | -0,15 |
| Área de uso administrativo | 361,25 | -0,14 |
| Área de otros usos | 79,02 | (1) |
| Área de uso general | 4.051,71 | (2) |
| Área de uso docente | 12,50 | (2) |
| Área de uso estudiantil | 1.735,65 | (2) |
| Área de otros usos | 2.133,06 | (2) |
| Área de cubículos | 170,50 | (2) |

Nota: (1) No son objeto del estudio por eso no se presenta información

(2) Estas áreas son para uso general de todas las escuelas, no se les presenta información por no ser objeto de estudio.

El coeficiente de ocupación de esta Facultad tiene un valor de $-0,20$, lo que muestra que existe área subocupada. Para las unidades que la forman, se presentan valores negativos, el mayor de ellos se ubica en la Escuela de Ciencias Políticas ($-0,41$), concretamente en el área de uso docente, seguida por la Escuela de Historia ($-0,35$) y por la Escuela de Antropología y Sociología ($-0,31$) en su área administrativa lo que significa que hay holgura en el espacio físico disponible. Por el contrario el menor valor lo tiene la Escuela de Trabajo Social ($-0,12$) en el área de uso docente y la Escuela de Psicología ($-0,13$) en el área de uso administrativo.

Hay unidades que poseen recintos que internamente tienen un coeficiente de ocupación positivo, tal es el caso del laboratorio de cómputo de la Maestría en Antropología; del cubículo 621, ocupada por los profesores José Luis Vega C. (pensionado) y Eduardo Rosés, el cual se encuentra con varios estantes llenos de libros. Otro recinto sobre ocupado es la oficina administrativa del CEPROAV pues alberga a varios funcionarios del centro y ocupan varios escritorios. Otra oficina que aparece sobre ocupada es la Oficina de la Di-

rección de la Maestría en Comunicación Colectiva pues está llena de mesas para computadoras y de trabajo para los estudiantes. Similar situación presenta la Secretaría de la Escuela de Psicología pues tiene varios estantes que están ocupando espacio. Lo mismo sucede con la Oficina de Asuntos Estudiantiles en la Escuela de Trabajo Social pues existen varios archivos que requieren ser reubicados pues causan hacinamiento al funcionario que se desempeña en dicha área.

Se refleja en este estudio que las unidades académicas tienen mayor espacio asignado a las áreas de uso docente en relación con los espacios administrativos, a excepción de la Escuela de Comunicación Colectiva, y aquellas unidades que tienen mayor asignación de espacio, se debe a que cuentan con mayores áreas de uso estudiantil. Por otro lado, la Asociación de Estudiantes de Ciencias Políticas es la que cuenta con mayor espacio, en relación con las otras pues tiene asignado un espacio en el quinto piso. La Escuela que tiene asignado mayor espacio de uso administrativo es Antropología y Sociología ($153,75 \text{ m}^2$) pues existen varias oficinas de uso administrativo, la de mayor área de uso

docente es la Escuela de Psicología (235.3 m²) pues cuenta con laboratorios y oficinas para profesores, le sigue la Escuela de Geografía con 224.15 m² por los laboratorios y la de mayor espacio de uso estudiantil es la Escuela de Comunicación Colectiva (442.09 m²) debido a sus estudios de radios y televisión y a las aulas especiales.

Por último, es necesario aclarar que el espacio administrativo del Decanato incluye las oficinas de la Unidad de Vida Estudiantil, las oficinas administrativas y los depósitos de libros de la Biblioteca Eugenio Fonseca Tortós, así como el polígrafo y el Centro de Audiovisuales.

4.2.2 Índice de utilización

La importancia relativa en la interpretación del índice de utilización radica en el hecho de establecer una relación entre la cantidad de equivalentes de tiempo completo y el número de escritorios existentes en cada recinto, con el propósito de definir un uso adecuado de los mismos de acuerdo con la dedicación que se observe. Además de los escritorios, es necesario observar el mobiliario existente en una oficina, de este modo se establece una relación entre la holgura mínima permisible y la utilización idónea de escritorios dadas las dedicaciones que se pueden presentar en un área determinada.

De acuerdo con los cuadros que contienen los cálculos del coeficiente de ocupación de cada una de las unidades académicas que conforman la Facultad, la mayoría de las oficinas ocupadas por los docentes y funcionarios administrativos están sobre utilizadas, es decir, hay más usuarios o equivalentes de tiempo completo por escritorio. Esto se refleja mucho más en las oficinas de los profesores ubicadas en los cubículos, pues hay varios profesores ocupando un mismo cubículo. Sin embargo, existen muchas oficinas ocupadas por un único docente, especialmente en la Escuela de Antropología y Sociología y otras, las menos, por docentes que tienen ofi-

cinas de uso administrativo en el edificio o jornadas inferiores al tiempo completo, como es el caso de la Escuela de Historia, subutilizándose recursos. Asimismo, se encuentran algunas oficinas con sobreutilización de mobiliario pues están ocupadas por estantes llenos de libros no existiendo la holgura mínima permisible en un recinto.

En general, se observa que no hay una asignación equitativa de oficinas para uso de los docentes pues hay Escuelas que tienen más espacio que otras. Al mismo tiempo, las unidades no ubican a sus profesores en dichas oficinas, en forma proporcional, ya sea por jornada o frecuencia de uso.

4.3 Condiciones ambientales

Dentro de un análisis de planta física, es indispensable evaluar las condiciones ambientales en las cuales los profesores, estudiantes y funcionarios administrativos deben realizar sus actividades. Los indicadores estudiados son espacio físico, iluminación, ruido, temperatura, ventilación y una calificación de las condiciones generales del edificio.

4.3.1 Espacio físico

En general los docentes (55%) y funcionarios administrativos (50%) describen el área de trabajo ocupada como aceptable, sin embargo los estudiantes (55%) la consideran estrecha. Lo anterior demuestra que los espacios utilizados por los estudiantes son escasos y no cuentan con salas especiales para estudio o para reuniones.

Similar comportamiento se presenta en la evaluación de la distribución del mobiliario en la oficina pues tanto los docentes (50%) como los funcionarios administrativos (63%) la consideran adecuada por varias razones, entre ellas: "se han realizado ajustes importantes para que sea un tanto más funcional"; "la organicé a mi manera"; "tenemos el espacio necesario para nuestras labores";

"he tratado de ubicarla de tal forma que pueda aprovechar al máximo el espacio disponible". Por el contrario, los estudiantes (73%) señalan una inadecuada distribución pues cuentan con muy poco espacio y la utilización de mesas grandes obstaculizan el desplazamiento de los estudiantes. Cabe destacar que la otra mitad de los docentes (50%) consideran inadecuada la distribución del mobiliario y algunas observaciones relevantes son: "no hay espacio para la ubicación de archivos y estantes con materiales didácticos"; "los pupitres en las aulas están ubicados de forma autoritaria cuando se varía no es bien visto por los conserjes"; "demasiados pupitres, luz insuficiente, con frecuencia los fluorescentes quemados no se reparan"; "el cubículo tiene un espacio muy reducido y no se puede meter más mobiliario"; "estamos asignados en un cubículo tres personas, lo cual hace que el espacio sea insuficiente y nos sintamos hacinados"; "el laboratorio de fotointerpretación es muy pequeño. Con presencia de estudiantes es un espacio poco adecuado para trabajar".

En cuanto al flujo de trabajo, tanto la mayoría de los docentes (57%) como los estudiantes (83%) consideran que no hay una distribución apropiada en la oficina para lo-

grar un flujo eficiente de trabajo y argumentan su respuesta con las siguientes observaciones: "hay demasiados pupitres en las aulas"; "no hay espacio suficiente, incluso cuando recibimos estudiantes deben permanecer de pie pues no existe una silla extra"; "está ubicada en el quinto piso, completamente incomunicada. Muy pocas personas se aventuran a subir"; "espacio muy reducido para el trabajo diario y el tipo de labores que se realizan". Solamente la mayoría (60%) de los funcionarios administrativos señalan que "se ha hecho un esfuerzo para remodelar la planta física permitiendo mayor movilidad y funcionalidad".

A pesar de lo anterior, la mayoría de los tres grupos (65%) señalan que sus oficinas están distribuidas de modo tal que obtienen la máxima utilización del espacio.

Por último, la mayoría de los profesores (37%) y estudiantes (43%) consideran el espacio físico apenas suficiente para el desempeño de sus funciones, con una tendencia a juzgarla apropiada (30%). Por el contrario, la mayoría de los funcionarios administrativos (33%) lo consideran apropiado con una tendencia (27%) hacia "apenas suficiente".

El cuadro siguiente muestra la situación descrita:

Cuadro # 4

FCS. Condiciones del espacio físico según los funcionarios docentes y administrativos y los estudiantes
Noviembre, 1998

| Aspecto | Docentes | | Estudiantes | | Administrativos | | TOTAL | |
|-------------------------------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|
| | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % |
| Area de trabajo ocupada: | | | | | | | | |
| Amplia | 3 | 10 | 0 | 0 | 4 | 13 | 7 | 8 |
| Aceptable | 16 | 55 | 11 | 38 | 15 | 50 | 42 | 48 |
| Estrecha | 8 | 28 | 16 | 55 | 7 | 23 | 31 | 35 |
| Cómoda | 2 | 7 | 2 | 7 | 4 | 13 | 8 | 9 |
| TOTAL | 29 | 100 | 29 | 100 | 30 | 100 | 88 | 100 |
| Distribución adecuada de mobiliario | | | | | | | | |
| SI | 15 | 50 | 8 | 27 | 19 | 63 | 42 | 47 |
| NO | 15 | 50 | 22 | 73 | 11 | 37 | 48 | 53 |
| TOTAL | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 | 90 | 100 |

Continúa...

Continuación Cuadro 4

| Aspecto | Docentes | | Estudiantes | | Administrativos | | TOTAL | |
|---|----------|-----|-------------|-----|-----------------|-----|-------|-----|
| | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % |
| Distribución apropiada de oficina para lograr flujo eficiente de trabajo: | | | | | | | | |
| SI | 12 | 43 | 5 | 17 | 18 | 60 | 35 | 40 |
| NO | 16 | 57 | 24 | 83 | 12 | 40 | 52 | 60 |
| TOTAL | 28 | 100 | 29 | 100 | 30 | 100 | 87 | 100 |
| Máxima utilización del espacio: | | | | | | | | |
| SI | | | | | | | | |
| NO | 20 | 71 | 8 | 29 | 15 | 54 | 13 | 46 |
| | 21 | 70 | 9 | 30 | 56 | 65 | 30 | 35 |
| TOTAL | 28 | 100 | 28 | 100 | 30 | 100 | 86 | 100 |
| Espacio físico para desempeño de funciones: | | | | | | | | |
| Muy apropiado | 3 | 10 | 1 | 3 | 6 | 20 | 10 | 11 |
| Apropiado | 9 | 30 | 9 | 30 | 10 | 33 | 28 | 31 |
| Apenas suficiente | 11 | 37 | 13 | 43 | 8 | 27 | 32 | 36 |
| Inadecuado | 7 | 23 | 7 | 23 | 6 | 20 | 20 | 22 |
| TOTAL | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 | 90 | 100 |

4.3.2 Iluminación

En el edificio de la Facultad de Ciencias Sociales la iluminación básicamente es de dos tipos: artificial y mixta. Tanto los profesores (67%) como los funcionarios administrativos (50%) y los estudiantes (47%) encuestados utilizan la iluminación mixta. Sin embargo, el otro 50% de los funcionarios administrativos utilizan la iluminación artificial por cuanto en este edificio son muy pocas las oficinas que reciben luz natural pues la mayoría se encuentran en áreas donde no se dispone de ella, por ejemplo, en las áreas aledañas a los pasillos.

En ambos casos, artificial y mixta la utilizan siempre: los docentes (63%), los estudiantes (60%) y los administrativos en un 100%.

En general, la mayoría de los tres grupos consideran la iluminación en su lugar de trabajo como buena (43%), sin embargo hay una tendencia a considerarla como regular (26%).

El 67% de los docentes consideran la iluminación adecuada para el desempeño de sus funciones porque las oficinas que ocupan tienen ventanas que permite el ingreso de luz natural y las que tienen luz artificial cuentan con suficientes fluorescentes. Asimismo, el 67% de los funcionarios administrativos consideran adecuada la iluminación porque "se puede ver muy bien todo lo que se necesita en las diversas tareas" y la "luz artificial satisface las necesidades para el trabajo que se desempeña". Por último el 77% de los estudiantes señalan que es adecuada porque permite visualizar claramente y es suficiente pues: "brinda las condiciones adecuadas para leer o realizar diferentes actividades", "al ser mixta favorece el ahorro de energía", "se ve bastante claro", "hay suficiente iluminación y nunca falta". Cabe destacar que algunas oficinas de asociaciones cuentan con ventanas permitiendo la luz natural.

El siguiente cuadro resume las condiciones de la iluminación en el edificio:

Cuadro # 5

FCS. Condiciones de la iluminación en el área de trabajo según grupo
 Noviembre de 1998

| Condiciones | Docentes | | Estudiantes | | Administrativos | | TOTAL | |
|----------------------------|----------|----|-------------|----|-----------------|-----|-------|----|
| | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % |
| Tipo de iluminación | | | | | | | | |
| Artificial | 7 | 23 | 15 | 50 | 14 | 47 | 36 | 40 |
| Natural | 3 | 10 | 1 | 3 | 1 | 3 | 5 | 6 |
| Mixta | 20 | 67 | 14 | 47 | 15 | 53 | 49 | 54 |
| Utilización | | | | | | | | |
| Siempre | 19 | 63 | 18 | 60 | 30 | 100 | 67 | 74 |
| Casi siempre | 11 | 37 | 11 | 37 | 0 | 0 | 22 | 25 |
| Pocas veces | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Calificación | | | | | | | | |
| Muy buena | 4 | 13 | 5 | 17 | 7 | 23 | 16 | 18 |
| Buena | 12 | 40 | 13 | 43 | 14 | 47 | 39 | 43 |
| Regular | 9 | 30 | 10 | 33 | 4 | 13 | 23 | 26 |
| Mala | 4 | 13 | 1 | 3 | 2 | 7 | 7 | 8 |
| Muy mala | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 10 | 5 | 5 |
| Adecuada | | | | | | | | |
| SI | 20 | 67 | 22 | 77 | 20 | 67 | 63 | 70 |
| NO | 10 | 33 | 7 | 23 | 10 | 33 | 27 | 30 |

Se amerita señalar los argumentos por los cuales los grupos encuestados consideran que la iluminación no es la adecuada para la realización de sus funciones, con el propósito de mejorar esta situación:

"Las oficinas tienen poca o ninguna iluminación natural", "a ninguna hora se dispone de luz natural y la luz eléctrica con frecuencia falla", "sólo la luz artificial no es suficiente", "los lugares oscuros no promueven el trabajo creativo, sin embargo, igual se hace", "fallan constantemente los fluorescentes y cuando el día está oscuro, no da la suficiente iluminación para trabajar", "es necesario que las oficinas tengan luz y ventilación natural", "las lámparas frecuentemente están quemadas", "al ser artificial reduce la capacidad de visualización", "hay escasas ventanas lo que cuesta aprovechar la luz natural" y "la distribución de las lámparas fue hecha para aulas, no para oficinas".

4.3.3 El ruido

La gran mayoría de los docentes (83%), estudiantes (90%) y funcionarios administrati-

vos (84%) consideran que sus áreas de trabajo absorben el ruido externo y lo describen de la siguiente manera:

"Pasa mucha gente por el pasillo"; "la Plaza 24 de abril y el pretil lanzan ruido de manifestaciones, protestas, música, megáfonos, etc., además del ruido del tránsito de estudiantes y conversaciones en los pasillos", "música proveniente de radios a muy alto volumen", "gritos de las personas en los pasillos", "reuniones informales de estudiantes en los pasillos: se ríen, cantan y gritan", "las impresoras de otras oficinas", "Motor de carros", "al correr pupitres en el segundo piso", "todos los ruidos del entorno, máquinas, vehículos, etc. Además en el 4to. Piso parece una discoteca, por lo alto que ponen el volumen de las grabadoras", "ruido procedente de radios y cantos de estudiantes de las demás asociaciones" y "las personas de otros cubículos e inclusive dentro del mismo cubículo, ya que en muchas ocasiones son utilizados por los asistentes para realizar trabajos".

Las observaciones anteriores demuestran que tanto las oficinas como las aulas son permeables al ruido externo y esto afecta el desempeño de sus actividades. Por ejemplo,

los profesores consideran que el ruido obstaculiza la clase y que a veces no es posible impartir lecciones.

El siguiente cuadro muestra como se percibe el nivel del ruido en las diferentes áreas de trabajo.

Cuadro # 6

FCS. Percepción del nivel del ruido según grupo
Noviembre, 1998

| Nivel | Docentes | | Estudiantes | | Administrativos | | TOTAL | |
|-----------|----------|-----|-------------|-----|-----------------|-----|-------|-----|
| | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % |
| Aceptable | 7 | 23 | 8 | 27 | 13 | 43 | 28 | 31 |
| Incómodo | 15 | 50 | 20 | 67 | 13 | 43 | 48 | 53 |
| Crítico | 8 | 27 | 2 | 6 | 4 | 14 | 14 | 16 |
| TOTAL | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 | 90 | 100 |

En general, los grupos consideran el ruido incómodo porque perturba el trabajo y dificulta la concentración e incluso la comunicación personal o telefónica. Los profesores (27%) consideran el ruido crítico por cuanto no permite trabajar adecuadamente y los estudiantes se desconcentran en las clases. Además señalan que no hay forma de evitarlo porque en los pasillos permanece gente hablando durante los tiempos lectivos y los estudiantes no respetan las indicaciones de silencio. La mayoría (67%) de los estudiantes consideran el ruido incómodo porque en "ocasiones llega a perturbar las actividades y no se puede escuchar muy bien los aportes de los compañeros", además no "facilita el trabajo investigativo", "no se puede ignorar porque distrae", "desconcentra y no se puede estudiar". Los funcionarios adminis-

trativos (43%) consideran el ruido aceptable porque "uno se acostumbra y no molesta para trabajar".

4.3.4 Temperatura

Según los resultados obtenidos, la mayoría (44%) de los docentes, estudiantes y administrativos califican la temperatura como buena en el edificio pues las últimas remodelaciones permitieron mayor ventilación. Además, la Universidad se encuentra en una zona húmeda en el invierno y caliente en el verano, característica de las estaciones climáticas de nuestro país, por lo tanto la situación en el edificio es buena.

El siguiente cuadro muestra en detalle los resultados de la evaluación de la temperatura en el área de trabajo:

Cuadro # 7

FCS. Evaluación de la temperatura según grupo
Noviembre, 1998

| Calificación | Docentes | | Estudiantes | | Administrativos | | TOTAL | |
|--------------|----------|-----|-------------|-----|-----------------|-----|-------|-----|
| | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % |
| Muy buena | 5 | 17 | 3 | 10 | 6 | 20 | 14 | 15 |
| Buena | 13 | 43 | 13 | 43 | 14 | 47 | 40 | 45 |
| Regular | 8 | 27 | 9 | 30 | 7 | 23 | 24 | 27 |
| Mala | 4 | 13 | 3 | 10 | 2 | 7 | 9 | 10 |
| Muy mala | 0 | 0 | 2 | 7 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| TOTAL | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 | 90 | 100 |

Como se puede observar, son muy pocos (10%) los usuarios del edificio que consideran la temperatura mala en su ambiente laboral y el 27% de los encuestados la consideran regular. En general, consideran que la temperatura influye de varias maneras en el desempeño de sus actividades, por ejemplo, señalan que "incomoda y cansa"; "afecta la motivación para seguir trabajando"; "me provoca sueño e indispone"; "impide desarrollar bien el trabajo"; "el calor sentido en clase no se puede contrastar abriendo la puerta pues afecta el ruido del pasillo"; "la oficina carece de ventana al exterior, cuando el calor es muy fuerte se coloca un ventilador"; "el primer piso es sumamente frío. Normalmente en horas de la mañana y tarde".

4.3.5 Ventilación

Tanto los docentes como los funcionarios administrativos, en su mayoría, consideran la ventilación adecuada para realizar las diferentes actividades. Los docentes (59%) manifiestan que las remodelaciones recientes permitieron lograr buena ventilación y que hay ventanas en sus oficinas permitiendo la circulación de aire. Los administrativos (63%) señalan que existen celosías en sus ventanas por las cuales ingresa un flujo normal de aire manteniendo suficiente ventilación. A pesar de esta percepción, el 41% de los docentes y el 37% de los funcionarios administrativos se-

ñalan que la ventilación no es adecuada pues hay pocas entradas de aire, hay varias oficinas situadas cerca de los pasillos que no tienen ventilación natural. En las aulas, hay ventanas dañadas que no se pueden abrir y la puerta se debe cerrar por el ruido de los estudiantes en los pasillos, por lo tanto no hay circulación de aire.

Por el contrario, la mayoría de los estudiantes (53%) piensan que la ventilación no es adecuada por varias razones, entre ellas que algunas oficinas de las asociaciones estudiantiles no tienen ventana al exterior del inmueble "por lo que no se ventila adecuadamente"; "se recurre a ventilación artificial porque en ocasiones se torna sumamente incómodo"; "los cubículos se ponen muy calientes, son muy cerrados, el aire no fluye a pesar de las celosías"; "debería haber ventanas más amplias"; "aquí se asfixia cuando hay 20 estudiantes"; "en épocas el calor es sofocante por la falta de ventilación"; "el recinto es pequeño y solo cuenta con la puerta y algunas celosías"; "no hay ventanas cercanas ni se tiene ventilador". Además dicen (62%) que no cuentan con ningún mecanismo para ventilar su área de trabajo.

La mayoría de los docentes (53%) y funcionarios administrativos (57%) tienen su área de trabajo ventilada por varias razones, entre ellas "dispone de ventanas"; "celosías en ventanas exteriores"; "un abanico"; "las ventanas y puertas abiertas"; "un ventilador colgante"; "ventilador de pie". El cuadro siguiente muestra la situación descrita:

Cuadro # 8

FCS. Evaluación de la ventilación según grupo
Noviembre, 1998

| Aspecto | Docentes | | Estudiantes | | Administrativos | | TOTAL | |
|--|----------|----|-------------|----|-----------------|----|-------|----|
| | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % |
| Adecuada | | | | | | | | |
| SI | 17 | 59 | 14 | 47 | 19 | 63 | 50 | 56 |
| NO | 12 | 41 | 16 | 53 | 11 | 37 | 39 | 44 |
| Mecanismo para mantener área ventilada | | | | | | | | |
| SI | 16 | 53 | 11 | 38 | 17 | 57 | 44 | 49 |
| NO | 14 | 47 | 18 | 62 | 13 | 43 | 45 | 51 |

4.3.6 Calificación general

En general, la mayoría de los encuestados califican las condiciones ruido, temperatura, iluminación, ventilación y olores en el edificio como inapropiadas y regulares. Por ejemplo, del total de encuestados (55%) consideran que el ruido es excesivo, sobre todo los docentes (73%) y funcionarios administrativos (52%). Sin embargo, los estudiantes (55%) lo sienten regular.

La temperatura es calificada por la mayoría (45%) como "regular". El 47% de los docentes, el 48% de los estudiantes y el 40% de los administrativos la perciben así. A pesar de esto, la mayor

parte de administrativos (50%) la califican de "buena".

La iluminación es considerada por la mayoría de dos grupos "regular": docentes (33%) y administrativos (50%). La mayoría de estudiantes (52%) la califican de "buena". La ventilación sí es calificada "regular" por la mayoría (44%) de los tres grupos: docentes (48%), administrativos (50%) y estudiantes (35%).

Por último, los olores son calificados "deficientes" o perjudiciales en su mayoría por los docentes (43%) y administrativos (47%). La mayor parte de los estudiantes (35%) califican los olores "regular". En el siguiente cuadro se puede observar el detalle de esta calificación por parte de los tres grupos encuestados.

Cuadro # 9

FCS. Calificación general de las condiciones ambientales del edificio según grupo
Noviembre, 1998

| Condiciones | Grupo | Docentes | | Estudiantes | | Administrativos | | TOTAL | |
|--------------------|-------|----------|-----|-------------|------|-----------------|-----|-------|-----|
| | | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % |
| Ruido | | | | | | | | | |
| Excelente | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bueno | | 3 | 10 | 2 | 7 | 2 | 7 | 7 | 8 |
| Regular | | 5 | 17 | 16 | 55 | 12 | 41 | 33 | 38 |
| Deficiente | | 22 | 73 | 11 | 38 | 15 | 52 | 48 | 54 |
| TOTAL | | 30 | 100 | 29 | 100 | 29 | 100 | 88 | 100 |
| Temperatura | | | | | | | | | |
| Excelente | | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Bueno | | 10 | 33 | 10 | 35 | 15 | 50 | 35 | 39 |
| Regular | | 14 | 47 | 14 | 48 | 12 | 40 | 40 | 45 |
| Deficiente | | 6 | 20 | 4 | 14 | 3 | 10 | 13 | 15 |
| TOTAL | | 30 | 100 | 29 | 100 | 30 | 100 | 89 | 10 |
| Iluminación | | | | | | | | | |
| Excelente | | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 7 | 4 | 4 |
| Bueno | | 9 | 30 | 15 | 52 | 5 | 17 | 29 | 33 |
| Regular | | 10 | 33 | 6 | 21 | 15 | 50 | 31 | 35 |
| Deficiente | | 10 | 33 | 7 | 24 | 8 | 26 | 25 | 28 |
| TOTAL | | 30 | 100 | 29 | 100 | 30 | 100 | 89 | 100 |
| Ventilación | | | | | | | | | |
| Excelente | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Bueno | | 4 | 14 | 9 | 31 | 9 | 30 | 22 | 25 |
| Regular | | 14 | 48 | 10 | 34.5 | 15 | 50 | 39 | 44 |
| Deficiente | | 11 | 38 | 10 | 34.5 | 5 | 17 | 26 | 30 |
| TOTAL | | 29 | 100 | 29 | 100 | 30 | 100 | 88 | 100 |
| Olores | | | | | | | | | |
| Excelente | | 2 | 7 | 5 | 17 | 2 | 7 | 9 | 10 |
| Bueno | | 6 | 20 | 7 | 24 | 8 | 26 | 21 | 24 |
| Regular | | 9 | 30 | 10 | 35 | 6 | 20 | 25 | 28 |
| Deficiente | | 13 | 43 | 7 | 24 | 14 | 47 | 34 | 38 |
| TOTAL | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 | 89 | 100 |

4.3. 7 Observaciones adicionales

A continuación se presenta un resumen de una serie de observaciones hechas por los encuestados relacionadas con las condiciones del edificio.

En general, los docentes, administrativos y estudiantes consideran que hace falta iluminación y ventilación en algunas áreas del edificio, principalmente en las oficinas que dan a los pasillos del edificio. Además hay una mala distribución de áreas por piso, pues se mezclan oficinas administrativas con aulas, provocando el ruido por el tránsito de personas.

Otra situación que no fue evaluada pero de gran importancia son las condiciones higiénicas o de limpieza del edificio, principalmente de los servicios sanitarios, los cuales consideran son "indignos y sucios", pues son inseguros, las puertas tienen las cerraduras malas.

Además no existe un ascensor para casos de personas discapacitadas o enfermas que requieren subir a los niveles superiores. Señalan que el edificio tiene "demasiadas y tortuosas escaleras".

Se considera que es preciso tener un edificio acorde con las necesidades. Los espacios están destinados en su mayoría para el personal administrativo, así como el equipo obligando a los docentes a trabajar en sus casas.

Manifiestan que no se cuenta con espacios de uso común, como salas de reuniones para quienes las necesiten, por el contrario, "cada unidad cuenta con espacios para su uso exclusivo", incluso algunas tienen servicios sanitarios.

El diseño de aulas existente es el más tradicional: "los estudiantes escuchan a sus profesores y emiten algunos comentarios o preguntas" y no se pensó en la interacción de docente-estudiante trabajando en grupos o equipos.

Otro comentario importante es la "tugurización" de oficinas que de alguna forma desmejoran la calidad del ambiente para el personal de la Facultad y éstas deberían estar alejadas del ruido de las aulas.

Otro problema comentado es el sistema eléctrico deficiente con el que cuenta el edificio pues muy a menudo sectores del edificio se quedan sin corriente, sobre todo en el cuarto piso por el uso del equipo de cómputo y eléctrico que recarga los dispositivos eléctricos existentes.

Se considera, en general que existe una mala distribución del espacio, "ya que hay unidades con mucho espacio y pocas necesidades de éste, mientras que otras deben andar buscando espacios prestados para laborar".

4.4 Necesidades de espacio físico

En este apartado se expone, de acuerdo con lo expresado por los encuestados, si la distribución del espacio en el edificio es adecuado y si la asignación actual suplir las necesidades que tienen las unidades académicas que conforman la Facultad. Además se enlistan los requerimientos actuales de planta física que tienen las unidades académicas, administrativas y estudiantes así como las necesidades a mediano y largo plazo.

La mayoría de los directores de escuelas y posgrado (78%) consideran que la distribución de espacio físico existente actualmente no es adecuado por varias razones:

- A pesar de que el estudio de vulnerabilidad estructural sísmica realizado hace algunos años en la Facultad determinó que en el IV y V piso no se debían albergar oficinas ni bibliotecas por el peso del mobiliario, ni debían transitar muchas personas, en los últimos años se han venido habilitando aulas y oficinas administrativas en el V piso y, peor aún, se mantienen todavía ahí los laboratorios de Geografía, Comunicación Colectiva (CEPROAV) y Etnología, debido a la escasez de espacio físico.
- Al existir problemas de filtración de aguas, de ruido excesivo, de infraestructura construida para otras funciones (aulas), se deberían separar las funciones administrativas de las docentes,

ampliar la biblioteca, la sala de multimedia, los laboratorios de cómputo, entre otras.

- Existen escuelas con pocos estudiantes y docentes y cuentan con mucho espacio.
- Los archivos pasivos, pese a la recomendación de liberar peso en los pisos superiores, se encuentran en éstos por falta de un lugar apropiado en la planta baja.
- Hay unidades académicas de grado y posgrado que cuentan con espacio físico mucho más adecuado que otras unidades académicas. Deberían existir salas para estudio de los estudiantes y comedores estudiantiles.
- Las instalaciones de las asociaciones estudiantiles se encuentran en el IV piso ocasionando ruido y desorden y están ubicadas a la par de los posgrados. Es decir, se mezclan actividades recreativas o de ocio de los estudiantes con las labores administrativas y docentes que requieren silencio para sus actividades.
- Hay unidades que tienen espacios físicos subutilizados, mientras otras deben hacer grandes sacrificios respecto al espacio asignado
- No se cuenta con una sala de reuniones para los profesores de las unidades ubicadas en el I piso.
- El acceso al IV y V piso es difícil y no hay escaleras de emergencia ni ascensor.

Los estudiantes consideran que está mal distribuido el espacio e incluso los estudiantes extranjeros están mejor ubicados que ellos. Además que hay oficinas subutilizadas.

El señor Decano, Dr. Henning Jensen, considera que este aspecto no lo ve tan crítico considerando las condiciones estructurales del edificio. Señala que tal y como fue recomendado, el mayor tránsito de personas se realiza en el I y II piso, y esto se logró con la distribución que se hizo en 1992, estando él como Decano. El IV y V piso tienen menos cantidad de personas en tránsito. Son estruc-

turas independientes de los primeros tres pisos y no está aguantando tanto peso como antes. Sin embargo, los laboratorios de Etnología, Geografía y Comunicación Colectiva, además de algunos mobiliarios de Trabajo Social continúan siendo problemáticos, pues deberían estar en un primer piso, por el tránsito de personas y por el peso. Otra situación es que son espacios "laberínticos" muy cerrados, a pesar de la ampliación realizada en 1992, son insuficientes. Por otro lado, existe el error histórico del Consejo Asesor de ese entonces de haber asignado ahí los espacios de las asociaciones a la par de los posgrados, aunque sí hubo un logro importante al haberle dado espacio a todos los programas de posgrado existentes en ese momento.

Por último, considera el Dr. Jensen que existe un problema muy serio en el diseño de distribución de plantas pues no hay salida de humo en los pisos superiores ante un eventual incendio. Es problemática la evacuación de estos últimos pisos. El estudio de vulnerabilidad sísmica indicó que es un edificio resistente a los sismos, pero lo que es la parte de distribución de la planta física es problemática porque no hay salidas de emergencia.

4.4.1 La asignación actual del espacio físico

De acuerdo con las opiniones de las autoridades de la Facultad, la asignación actual de espacio físico no supe las necesidades de las unidades académicas y administrativas en su totalidad por cuanto es insuficiente y no reúne las condiciones óptimas, principalmente en los laboratorios docentes como el Laboratorio de Etnología, los de la Escuela de Geografía y los de la Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva ubicados en el Centro de Producción Audiovisual (CEPROAV) como las salas de audición y televisión pues ocupan espacios muy reducidos y no permite una adecuada interacción docente-estudiantes.

Además, para congregarse a todos los miembros de la Facultad no existen espacios

amplios, por ejemplo: auditorios, así como espacios para reuniones de profesores y la mayoría de las unidades académicas sobre todo las ubicadas en la primera planta carecen de salas para reuniones.

Asimismo, se hace insuficiente ubicar todos los cursos de las carreras que se imparten en la Facultad, tanto para los cursos de grado como de posgrado. El problema aún es mayor en horarios vespertinos y muchos de los cursos quedan sin ubicarse en aula.

Es importante destacar que debido a esta insuficiencia de espacio tanto el Centro de Investigaciones Históricas como la Maestría en Historia están ubicados fuera del campus universitario, decisión que tomaron en el año 1992 y 1994 respectivamente pues sus actividades académicas demandaban mayor espacio y el edificio no contaba con el mismo. Sin embargo, manifiesta la Directora de la Escuela de Historia que esta situación "trae problemas para el trámite ágil de los asuntos, problemas de entrega de la correspondencia y lo más lamentable la pérdida de identidad por la distancia". Por ello consideran necesario regresar al edificio.

Los Directores de las Escuelas de Historia, Psicología, Ciencias Políticas, Comunicación Colectiva y Antropología y Sociología consideran que las oficinas administrativas que ocupan actualmente tienen buen espacio pues en los últimos años se han realizado remodelaciones, logrando una mayor optimización en el uso del espacio. Esta afirmación es apoyada por la mayoría de los funcionarios administrativos, quienes opinan, según el cuestionario "Evaluación de las condiciones de trabajo en el Edificio de la Facultad de Ciencias Sociales" que con estas remodelaciones lograron una distribución adecuada de la oficina y del mobiliario, lo cual permite un flujo eficiente de trabajo considerando el espacio físico apropiado para el desempeño de sus funciones. Es decir, se han realizado ajustes importantes "para que sean un tanto más funcionales pues permite la movilidad y la comodidad".

Por el contrario, la mayoría de los estudiantes opinan que el espacio físico del que disponen para el desempeño de sus funcio-

nes apenas es suficiente, pues el área de trabajo ocupada es estrecha y no cuentan con una distribución adecuada de oficina ni de mobiliario por lo que no permite un flujo eficiente de trabajo. Los directores de los programas de posgrado coinciden en que no cuentan con un espacio para que los docentes atiendan a los estudiantes ni puedan realizar sesiones de trabajo. Además la mayoría no tienen aulas para dar lecciones.

Por otra parte, el señor decano Dr. Henning Jensen, señala que la asignación del espacio físico actual no sufre las necesidades del decanato, pues hace falta una sala de reuniones amplia para el Consejo Asesor y se tiene dificultades para el almacenamiento de materiales en general, tanto de producción académica como administrativa. Además se requiere más capacidad para los servicios que brinda. Por ejemplo, la biblioteca Eugenio Fonseca T. ocupa un espacio que se ha vuelto estrecho para la colección ya existente y aún más para aumentar su acervo bibliográfico, además no hay lugar para salas de estudio individual para los estudiantes y la sala de estudio actual es demasiado pequeña, por lo tanto no responde a las necesidades de espacio físico de los estudiantes.

En relación con el laboratorio de cómputo, a pesar de la reciente remodelación, la cual mejoró sustancialmente su distribución interna, considera el Dr. Jensen que en la Facultad, donde todas las unidades académicas se encuentran albergadas en el mismo edificio debería ser posible que todos los laboratorios de computación estén centralizados, sin embargo, con el espacio físico con el que se cuenta actualmente no se puede hacer eso. El Centro de Audiovisuales es otro espacio increíblemente reducido para el servicio que brinda actualmente el cual es muy importante y masivo, incluso para la producción de materiales.

4.4.2 *Requerimientos actuales de planta física*

Las distintas unidades académicas que conforman la Facultad presentan diferentes

necesidades de espacio debido a la diversidad de programas y proyectos académicos que tienen, por ello es necesario respetar la especificidad de los requerimientos actuales, sin embargo, hay necesidades de espacio generalizadas, por ejemplo las oficinas administrativas de todas las Escuelas deben contar, por lo menos con:

- Oficinas para: el director (a) de Escuela, Jefe Administrativo, Secretaria, Recepción
- Área para depósito de archivos de expedientes de estudiantes y correspondencia
- Sala para reuniones de profesores
- Oficinas para profesores

Los programas de posgrado requieren de:

- Oficinas para: el director, la secretaria y recepción
- Salas de reuniones
- Aulas
- Salas de trabajo para estudiantes o áreas de estudio y lectura
- Laboratorios de cómputo

Los servicios de uso común requieren ampliarse:

- Biblioteca "Eugenio Fonseca Tortós": área para oficinas administrativas, salas tanto de consulta como atención a usuarios, cubículos para docentes e investigadores, espacio físico para material bibliográfico y sala de exposiciones y otras actividades relacionadas con el quehacer bibliotecario.
- Laboratorio de cómputo: ampliarse para ubicar en el primer piso todos los laboratorios de cómputo.
- Salas de multimedia para uso estudiantil
- Centro de audiovisuales.

Los estudiantes necesitan espacios para reunirse y áreas de estudio.

La demanda específica de espacio en algunas unidades es:

Escuela de Antropología y Sociología:

- Ampliar laboratorio de Etnología
- Remodelar las instalaciones del Depto. de Sociología
- Laboratorio para métodos y técnicas en Sociología

Escuela de Ciencias Políticas: 5 aulas

Escuela de Comunicación Colectiva:

- Tres aulas para equipo especializado
- El CEPROAV necesita otro estudio de televisión y remodelar el espacio existente
- La sala de redacción (laboratorio de cómputo) requiere ampliarse

Geografía:

- Duplicación del espacio para los laboratorios

Psicología:

- Laboratorio para experimentación animal y humana

Maestría en Geografía:

- Colocar piso nuevo a la Sala de Sesiones
- Pintar

Maestría en Antropología

- Espacio para Biblioteca y estudio

4.4.3 Necesidades a mediano y largo plazo:

Es esencial que la gente que va a utilizar un edificio y la que lo va a manejar y mantener tenga toda la oportunidad de ayudar en la planificación del mismo. Por ello es importante contar con un inventario de necesidades actuales así como las de mediano y largo plazo. Al elaborar estos requerimientos es indispensable contar con un plan de desarrollo académico. Los objetivos de la planificación física consisten en hacer posible que se logren los objetivos académicos.

Escuela de Antropología y Sociología:

- Ampliación de las instalaciones que ocupan las Maestrías de Antropología y Sociología.
- Construir un espacio para un laboratorio de métodos y técnicas en Sociología
- Ampliar las instalaciones del Depto. de Sociología
- Contar con un espacio más amplio para archivos y bodegas

Ciencias Políticas:

- 1 aula para los cursos de la Maestría Profesional

Comunicación Colectiva

- A mediano y largo plazo se requiere un edificio de tres pisos, en uno se incorporarían la sala de redacción, los estudios de CEPROAV (radio, televisión y fotografía) porque ambos funcionan como una unidad. En otro piso estarían las oficinas administrativas, el polígrafo, las oficinas de la Maestría y el futuro Centro de Investigaciones. En el tercer piso se ubicarían aulas y oficinas para los profesores.

Geografía:

- A mediano plazo restituir un espacio para cartografía y bodegas de documentos y audiovisuales.

Historia:

- Sala de Audiovisuales

Para la Sección de archivística:

- Oficina del Coordinador y secretaria de la sección, incluye equipos de cómputo
- Laboratorio para los cursos de conservación de documentos
- Laboratorio para equipo de cómputo

Para el Centro de Investigaciones Históricas:

- Oficinas para: director, jefe administrativo, asistente de investigación, secretaria

- Oficina para coordinadores de programas (4)
- Sala de reuniones
- Oficina para docentes
- Aula para los cursos
- Comedor
- Biblioteca
- Depósito para archivo

Para la Maestría en Historia:

- Oficina para: el director y secretaria
- Depósito para archivos
- Aula para los cursos
- Sala de reuniones

Psicología:

- Aula especial para la cámara Gessell
- Sala de multimedia
- Oficinas para prácticas de Psicología Clínica, Psicopatologías laborales, etc.

Trabajo Social:

- 8 oficinas para docentes que permitan descongestionar las existentes
- área de archivo pasivo que reúna buenas condiciones

Maestría en Antropología:

- Aula sin ruidos
- Oficina para Profesores visitantes

Estudiantes:

- Comedor
- Salas de estudios, además de los dispuestos en la Biblioteca
- Espacios para que los estudiantes puedan compartir informalmente

De acuerdo con la información descrita y al análisis efectuado se observa en general que:

La distribución del espacio físico en el edificio no es la más adecuada pues se encuentran oficinas con actividades de distinta naturaleza en un mismo piso ocasionando condiciones incómodas de trabajo.

Las unidades académicas cuentan con más espacio de uso estudiantil y docente que administrativo, a excepción del Decanato por cuanto tiene área administrativa, incluyendo

la Unidad de Vida Estudiantil y es responsable de la administración de las áreas comunes como auditorio, biblioteca, polígrafo, entre otras.

En relación con la ocupación del edificio, se presenta un coeficiente de ocupación con valores negativos, lo cual muestra la subutilización del mismo. Sin embargo esto no indica necesariamente holgura, pues habría que determinar un estándar adecuado para asegurar un límite máximo permisible con el propósito de establecer la holgura en cada recinto, es decir, si el área sobrante se puede utilizar o no. En este caso se podría redistribuir los espacios.

En el estudio de utilización de planta física realizado en el año 1989 por la Oficina de Planificación Universitaria el coeficiente de ocupación tiene un valor negativo de -0.32 mostrando la existencia de área subocupada. El estudio actual señala un CO de -0.20, lo cual indica mayor aprovechamiento de los espacios. Asimismo, se observa que la Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva tiene más área asignada ahora y la Escuela de Antropología y Sociología se mantiene entre las unidades de mayor superficie.

De acuerdo con algunos postulados teóricos sobre el planeamiento de instalaciones para la enseñanza superior, el edificio de la Facultad de Ciencias Sociales no reúne las condiciones óptimas para un ambiente de trabajo que facilite la interacción en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por lo anterior se concluye en:

1. Un crecimiento en la demanda de espacio físico que ha sido asignado sin cumplir con un plan regulador de planta física que priorice la asignación con criterio integral de la Facultad.
2. Numerosas áreas con índices negativos de ocupación, producto de una asignación particular que ha generado con el transcurso del tiempo una inadecuada distribución espacial y funcional.
3. Numerosos problemas en las condiciones ambientales del edificio (ruido, iluminación, ventilación, temperatura, olores).
4. Una variedad de necesidades específicas para las unidades, que requieren una solución particular (laboratorios, por ejemplo).

5. Ha privado una individualidad de las soluciones que ha perjudicado el interés general.
6. Una contradicción: a pesar de que las encuestas reflejan una necesidad de mayor espacio físico, el análisis del mismo y los índices negativos de ocupación en algunas áreas evidencian la necesidad de revisar la distribución y asignación del espacio físico.
7. Los estudiantes no cuentan con espacios como comedores y salas de estudio.

Para lograr una distribución del espacio físico de acuerdo al quehacer académico de la Facultad se recomienda:

1. Proponer alternativas para el desarrollo de la planta física, en el corto, mediano y largo plazo, que considere todas las necesidades de la Facultad y se distribuya y asigne el espacio, obedeciendo a criterios integrales y no particulares.
2. Trasladar y reasignar los espacios destinados para asociaciones estudiantiles, ubicándolos en un ambiente propio para el desarrollo de sus actividades sin que entorpezca la docencia.
3. Crear una sola área para los polígrafos (unificar los dos existentes, como son el de la Escuela de Comunicación Colectiva y el Decanato).
4. Crear una única área de apoyo secretarial para asistir a los profesores.
5. Apoyar los esfuerzos de aquellas unidades que tienen posibilidad de conseguir financiamiento para construir su área. De esa forma, el espacio que desocupa puede reasignarse.
6. Identificar las oficinas de profesores que tienen asignadas una ocupación individual y que presentan un índice de ocupación negativo y reasignarlas con horarios en los cuales puedan compartir entre varios una misma oficina o cubículo.
7. Solicitar a las autoridades universitarias un estudio más amplio de las condiciones ambientales del edificio que

incluya un plan operativo de cumplimiento para efectuar las mejoras propuestas.

8. Definir políticas en cuanto al tipo de actividades y horarios que deben realizarse sin que perjudique el desarrollo de la docencia.
9. Revisar conjuntamente con las Escuelas de la Facultad, la distribución de los horarios de los cursos, con el propósito de obtener una mejor asignación de las aulas y procurar liberar espacio administrativo para crear más aulas.
10. Definir estrategias para llevar a cabo la propuesta

5. Propuesta de distribución del espacio físico

5.1 Introducción

En la dinámica y cambiante sociedad de hoy, el manejo de los recursos de una universidad para apoyar su misión educativa es una tarea muy compleja. Las instalaciones físicas constituyen una parte importante de los recursos totales de una institución, los diseños que se hacen a dichas instalaciones varían dinámicamente con el tiempo; y el manejo de sus necesidades es, por consiguiente, una tarea cada vez más compleja y dinámica.

De hecho, nos toca preocuparnos por todo el ambiente. Además, nos interesa hasta qué grado este ambiente o esta planta física proporcionan un buen apoyo a la misión educativa. Si se quiere obtener algún grado de eficiencia es necesario un esfuerzo organizado. La utilización de servicios y equipos y el uso de instalaciones físicas, han ocasionado una fuerte tendencia hacia la construcción de instalaciones más complejas que satisfagan múltiples propósitos. Los estudios al respecto, han demostrado en forma consistente que es más económico construir instalaciones que puedan ser utilizadas, al mismo tiempo, por diversas disciplinas, que construir varias instalaciones sencillas e independientes.

Es por ello que este trabajo propone racionalizar el espacio físico existente para dar instalaciones adecuadas a las actividades docentes y estudiantiles convirtiendo el actual edificio en un Centro de Docencia de la Facultad de Ciencias Sociales y construir un edificio anexo de cuatro pisos, para las actividades docente-administrativas de las distintas unidades académicas que integran la Facultad.

La biblioteca, como corazón de todo centro intelectual, debe crecer constantemente para fortalecer la academia. Por lo tanto, es necesario preverse el tamaño de la biblioteca en relación con la cantidad de libros que debiera tener. Asimismo, como la división de estudios de posgrado se va haciendo cada día más importante, debe indicarse en qué disciplinas se ofrecerán estudios de maestría y de doctorado, y reservarse lugares suficientes para estos futuros desarrollos. En fin, todas las necesidades físicas deben tomarse en cuenta y el plan de desarrollo de planta física ser lo suficientemente flexible para permitir estas adiciones en fechas posteriores. Es por ello que los diseños preliminares deben ser revisados antes de autorizar a los arquitectos para proceder a la elaboración de los diseños finales.

Por último, es necesario indicar que la propuesta no incluye costos y se recomienda a los encargados, ingenieros y arquitectos, estimar los costos que han de resultar pues los gastos en que se incurran por los trabajos de remodelación necesarios en el edificio actual y la construcción del anexo no son del conocimiento de la proponente.

5.2 Opciones para el desarrollo de la planta física en el corto, mediano y largo plazo

En el corto plazo:

1. Construir un edificio anexo de cuatro pisos con un puente de comunicación entre un edificio y otro, en el área alejada al edificio actual, con el propósito de ubicar en éste las oficinas de uso docente y administrativo de las Escuelas

de Antropología y Sociología (incluyendo el Departamento de Sociología y el Departamento de Antropología), Ciencias de la Comunicación Colectiva, Ciencias Políticas, Geografía, Historia, Psicología, Trabajo Social, Decanato y la Biblioteca "Eugenio Fonseca Tortós" para liberar los espacios que ocupan en el actual inmueble, con la siguiente distribución:

- *En el primer piso:*

Ubicar la Biblioteca "Eugenio Fonseca Tortós" como una biblioteca de alta tecnología, interconectada electrónicamente con centros o bancos de datos nacionales e internacionales, además de contar con estaciones que permita a los usuarios buscar información dentro de la misma biblioteca. La biblioteca debe ser un centro de información incluyendo el uso de multimedios, entendiéndola no como una colección de libros y documentos sino como un servicio integral de búsqueda de información. Además, se requiere ampliar el espacio actual asignado al depósito de libros, una sala de uso individual y varias salas de uso grupal.

- Asignar un espacio para centralizar el archivo pasivo de la Facultad.

- *En el segundo piso:*

Las oficinas administrativas de las unidades académicas que contemplen:

- Oficina para el director, el jefe administrativo, secretaria, recepción.
- Área para depósito de archivos de expedientes de estudiantes y correspondencia.
- Salas para reuniones de profesores y Consejo Asesor.

- *En el tercer piso:*

Se ubicarían oficinas para los profesores y se asignarían proporcionalmente al número de plazas y docentes de tiempo completo de cada unidad.

Dejar el pabellón "C" o los cubículos de los profesores cercano a la reserva ecológica "Leonel Oviedo" para uso de las aso-

ciaciones estudiantiles y remodelar este espacio de acuerdo a sus necesidades.

- Ubicar en un área similar a la actual (50 m²) los polígrafos de la Facultad.

En el mediano plazo:

Asignar en el actual inmueble el Centro de Docencia de Ciencias Sociales la siguiente distribución:

- *En el primer piso:*

En el ala norte ubicar el CEPROAV (ocuparía el espacio liberado de las oficinas administrativas de Historia, Psicología, Ciencias Políticas y Comunicación Colectiva), ampliar el laboratorio de cómputo de comunicación colectiva y el de la Facultad en el espacio librado por la Biblioteca.

En el ala sur; ubicar el laboratorio de Etología y los laboratorios de Geografía en los espacios dejados por los polígrafos, la Unidad de Vida Estudiantil y el Decanato, incluyendo los servicios sanitarios, del sector oeste.

- *Segundo y tercer piso:*

Aulas (además de las existentes, remodelar los espacios librados por la Escuela de Antropología y Sociología, el departamento de Sociología y el departamento de Antropología, lo mismo que la maestría en Antropología)

- *Cuarto y quinto piso:*

Se utilizaría totalmente para la docencia y la investigación. Se asignaría a todos los programas de posgrado de la Facultad y al Centro de Investigaciones Históricas, ubicando su acervo bibliográfico en la Biblioteca "Eugenio Fonseca Tortós". Además se construirían salas de estudio y aulas especiales para los posgrados.

- Por último, mejorar las condiciones del edificio en general:

- Colocación de alfombras de hule en las entradas y gradas del edificio
- Remodelación de los servicios sanitarios
- Cambio de ventanales por celosías que permitan el ingreso de aire
- Construcción de escaleras de emergencia

En el largo plazo:

Se plantea como una opción a largo plazo, de no aprobarse lo anterior, la construcción de un edificio multimodal para la Facultad de Ciencias Sociales, en el cual se incluyan las necesidades de espacio físico actual y los requerimientos a mediano y largo plazo. Este edificio debe tener espacios de encuentro, de estudio, como auditorios, centro de conferencias, biblioteca. Además, en el primer piso crearse un centro de proyección de la Facultad, es decir, espacios donde se puedan exhibir las publicaciones y su quehacer académico en general.

5.3 Estrategias

1. Identificar las áreas con índice ocupacional negativo, las áreas destinadas a archivos pasivos y las que corresponden a los otros espacios que se ubicarán en el edificio anexo que se propone, indicando el número de m² que se estarían movilizándolo.
2. Para la toma de decisiones, se debe capturar la información por cada "recinto" sobre la capacidad, la ocupación y la utilización de cada oficina, laboratorio, sala de clase o aula, según los usos y horarios establecidos. Estos datos deben estar en un inventario permanente y estudiarse constantemente para utilizar mejor el espacio.
3. Confeccionar los planos del edificio anexo y de la nueva distribución del Centro de Docencia. (En el Anexo # 3 se adjunta un diseño arquitectónico preliminar).
4. Analizar en el Consejo Asesor de Facultad el estudio y la propuesta de distribución del espacio físico en el edificio y obtener su aprobación, incorporando las observaciones pertinentes, pues le corresponde a esta instancia la respon-

sabilidad de controlar la asignación y utilización de espacios.

5. Elevar a la Comisión Institucional de Planta Física y a la Comisión de Salud Ocupacional la propuesta y obtener la aprobación y financiamiento.

Notas

1. Vicerrectoría de Administración. Sección de Análisis Administrativo. Síntesis ejecutiva del informe Evaluación del espacio físico y condiciones de trabajo en el edificio de la Facultad de Ciencias Sociales. 1996.

Referencias bibliográficas

- Castaldi, Basil. *Diseño de Centros Educativos*. Editorial Pax-México. México, D.F. 1975.
- Cruz A., Miguel F. *Estudio de vulnerabilidad estructural del edificio de la Facultad de Ciencias Sociales*. Agosto de 1991.
- Ebert, Harry *Administración de la planta física universitaria*. Universidad Autónoma de Guadalajara. 1975.
- Fernández/Sarramona/Tarin. *Tecnología didáctica*. Ediciones CEAC. Barcelona. España. 1984.
- Hernández, Roberto, Fernández Carlos y Baptista Pilar. *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw-Hill Interamericana de México, S. A. de V. México. 1991.
- Jensen, Henning. Decano, Facultad de Ciencias Sociales. Entrevista realizada el 12 de diciembre de 1998 para efectos del estudio.

Knapp Mark L. *La comunicación no verbal. El cuerpo y el entorno*. Ediciones Paidós Ibérica, S. A. Barcelona, España. 1995.

Neufert, Ernst. *El arte de proyectar en arquitectura*. Editorial Gustavo Gili, S.A.: Barcelona, España. 1974.

Panero,Julios; Zelnik Martin. *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*.

Ediciones G. Gili, S. A.: México, D. F. 1984.

Universidad de Costa Rica. *Análisis de utilización de la planta física en la Universidad de Costa Rica*. Estudio realizado por la Oficina de Planificación Universitaria y la Oficina Ejecutora del Plan de Inversiones. 1989.

ANEXO # 1

Definición resumida de las variables por analizar:*Distribución y asignación del espacio:*

La distribución es el ordenamiento espacial por áreas en un edificio y la asignación es la ubicación del usuario en un espacio físico determinado.

Coefficiente de ocupación: (CO) se refiere a la cantidad de área que en un recinto falta o sobre, para que este alcance la utilización óptima. Se define como el cociente entre el área ocupada del sector docente (OD) más la del sector administrativo (OA) entre el área total (AT) de estos dos sectores menos uno. Un coeficiente de ocupación negativo indica que existe área subocupada y un coeficiente de ocupación positivo indica que el mobiliario necesita un área más amplia para su adecuada distribución (sobrecapación). El coeficiente igual a cero indica igualdad entre la cantidad de área ocupada y área total.

$$\text{Matemáticamente: } C.O. = \frac{(OD + OA)}{AT} - 1$$

Índice de utilización: (I.U.) es el porcentaje de utilización de los escritorios (E) respecto al número de equivalentes de tiempo completo (ETC). Se obtiene de restar uno al cociente entre los equivalentes de tiempo completo y el número de escritorios, multiplicado por cien. Un porcentaje negativo indica

que existe subutilización de escritorios, o sea hay más escritorios que equivalentes de tiempo completo. Un porcentaje positivo indica la carencia de escritorios respecto al número de equivalentes de tiempo completo, o sea sobrecapación. El índice igual a cero significa igual número de equivalentes de tiempo completo y escritorios.

$$\text{Matemáticamente: } I.U. = \frac{(E - ETC)}{ETC} \cdot 100$$

Condiciones ambientales: Con el propósito de evaluar las condiciones de las diferentes áreas de trabajo se encuentran los siguientes indicadores: espacio físico, iluminación, ruido, temperatura y ventilación.

Espacio físico: capacidad del sitio, lugar, recinto. En este estudio son las áreas existentes en el edificio de la Facultad de Ciencias Sociales.

Iluminación: la luz existente en un espacio o recinto.

Ruido: Sonido más o menos fuerte.

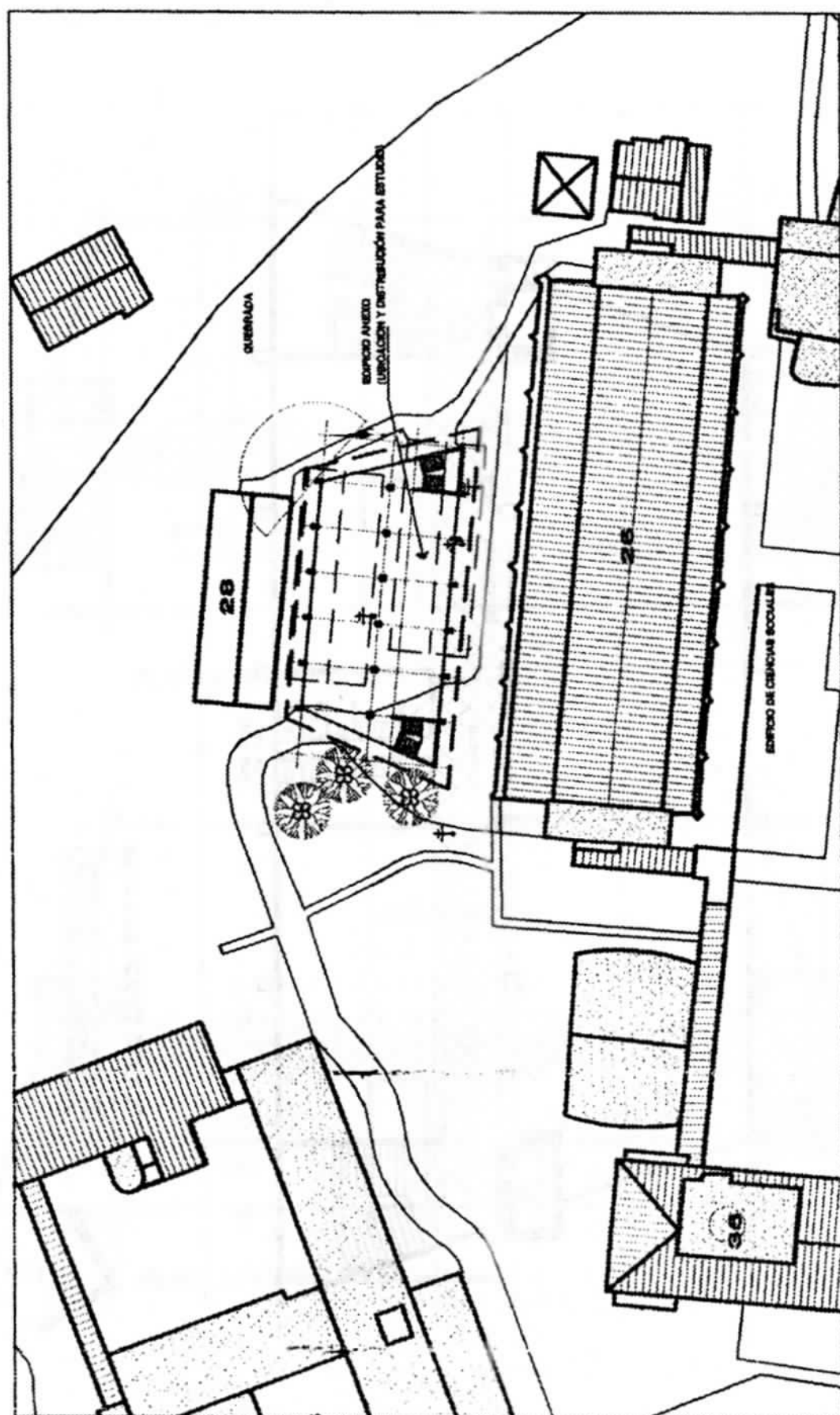
Temperatura: Estado de calor o frío de la atmósfera.

Ventilación: Corriente de aire que ingresa en un área o recinto.

ESTUDIO PRELIMINAR DE ÁREAS PARA UN EDIFICIO ANEXO FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
 ARQ. EDUARDO CORDOBA M. OEPI/UCR 14 DE ENERO DE 1999
 Anexo 2

| ITEM # | ESPACIO | ÁREA m ² EN EDIFICIO ACTUAL | ÁREA m ² EN EDIFICIO ANEXO | UBICACIÓN EN EDIFICIO ANEXO |
|----------------|--|--|---------------------------------------|--|
| 1 | BIBLIOTECA ARCHIVO PASIVO (necesidad nueva) | 253 | 281 | PRIMER PISO |
| 2 | DISPONIBLE, CRECIMIENTO BIBLIOTECA | - | 72 | |
| 3 | POLÍGRAFO IMPRESA FOTOCOPIADO | 52,5 | 72 | |
| 4 | OFIC. ADMINISTRATIVAS (UNID. ACADÉMICAS + DECANATO) | 700 | 706 | SEGUNDO PISO |
| 5 | AREA DE PROFESORES SUBSTITUYE: 2 MODULOS DE CUB. QUE SE DEMOLERIAN MÁS UNO QUE SE CONSERVARÁ CON UN NUEVO USO (ASOC. ESTUD) | 540 | 569 | 281 |
| | | | | 144 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | 425 |
| TOTALES | | 1575,5 | 1700 | EDIFICIO DE 4 PLANTAS AREA TOT. CON SERVICIOS Y CIRCULACIONES: 2,580 m ² |

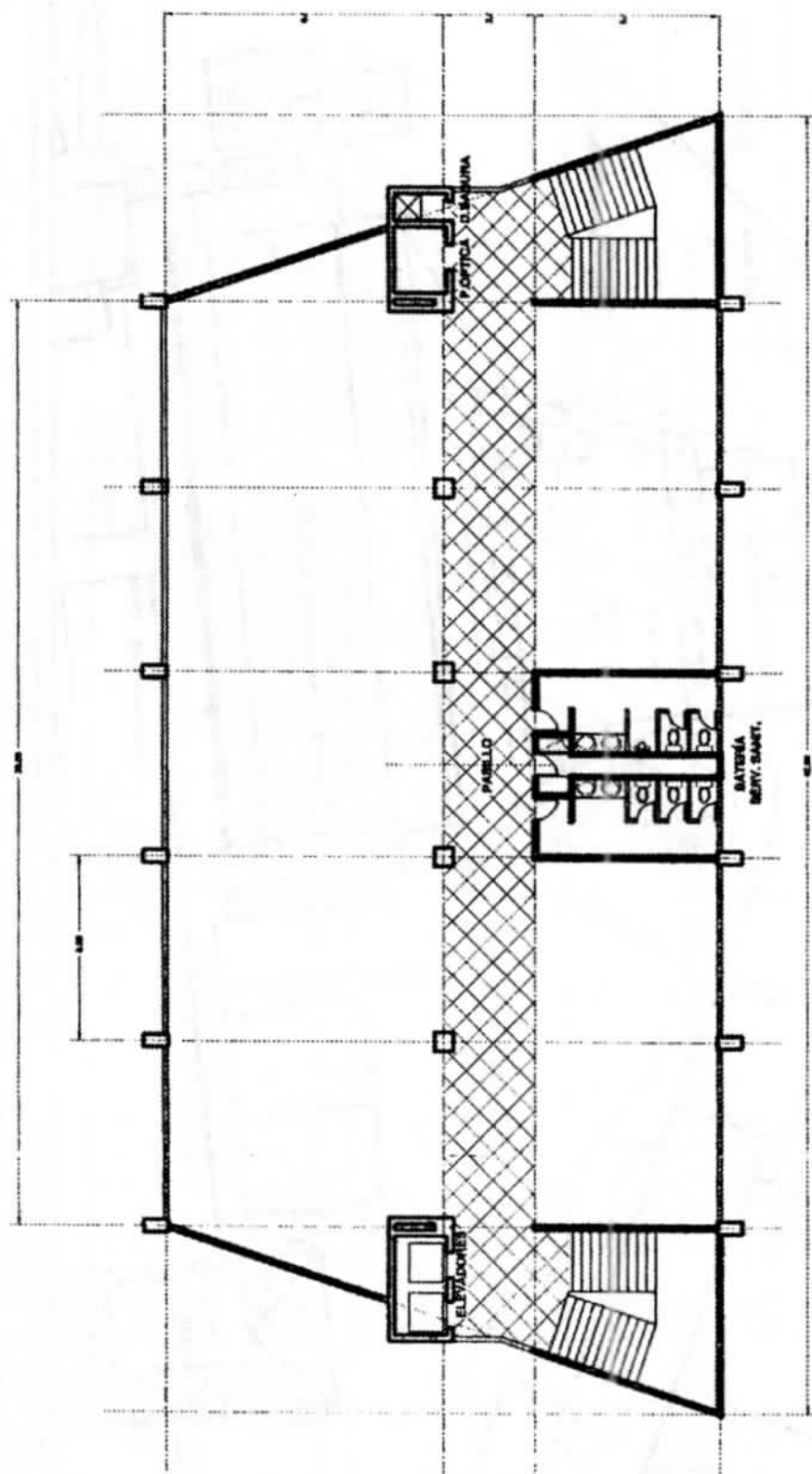
ANEXO 3



escala 1/250

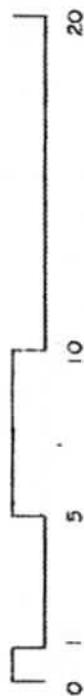
UBICACIÓN EDIFICIO ANEXO DE CIENCIAS SOCIALES ALTERNATIVA PARA ESTUDIO

ANEXO 4

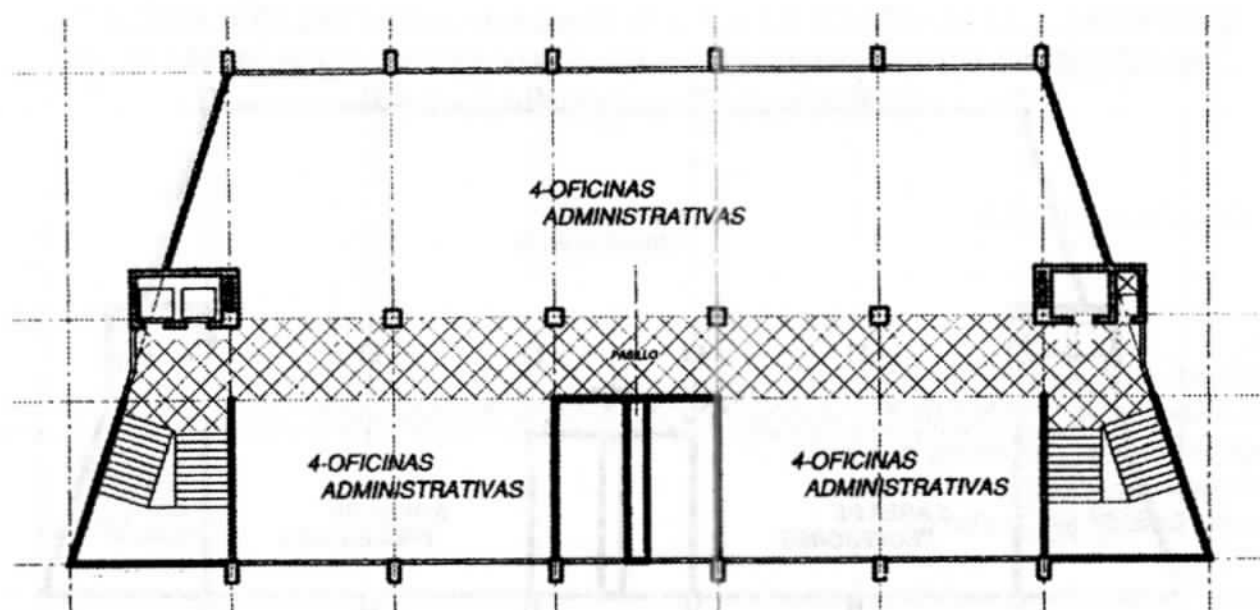
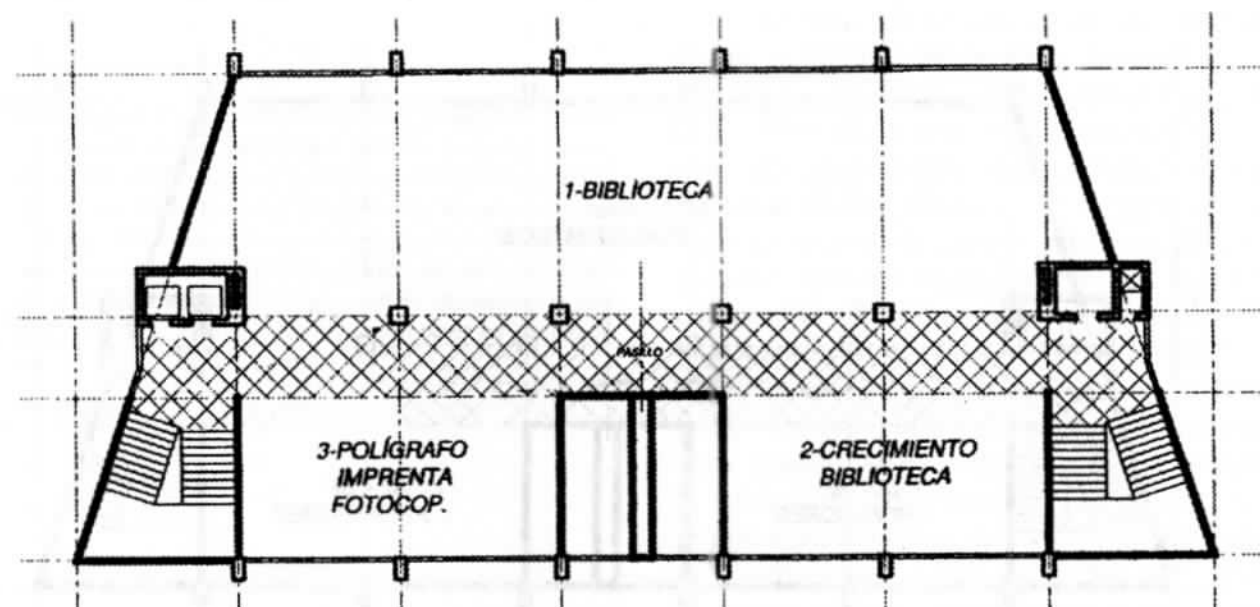


PLANTA TIPICA ESCALA 1/100

AREA TOTAL = 644 m² (plano) = 2,88m² (plano) +
 AREA APROVECHABLE / piso = 144,381 = 428 m²
 AREA APROVECHABLE TOTAL = 628,04 = 1,700 m²



ANEXO 5

**PLANTA SEGUNDO NIVEL** ESCALA 1/250**PLANTA PRIMER NIVEL** ESCALA 1/250

ANEXO 6

