



diseño interior

DEDICATORIA:

Quiero dedicar mi proyecto a mi familia que ha representado un gran apoyo en mi vida profesional y personal, a mis compañeros que me han acompañado a lo largo de mi carrera y a todas las personas que colaboraron en el desarrollo del mismo.

AGRADECIMIENTO:

Las palabras no alcanzan para expresar a mis queridos padres María Eugenia y Rolando lo agradecida que me siento por tenerlos a mi lado, a ellos les debo lo que soy, su apoyo incondicional y su cariño han logrado que pueda alcanzar con éxito una meta más de mi vida. A mis amigas y amigos con los que he compartido todos estos años, que me han enseñado el significado de la amistad, muchas gracias por cada uno de los momentos inolvidables, a mi tutora la Diseñadora Genoveva Malo que me ha orientado para que culmine la tesis con éxito y a todas las personas que han hecho posible concluir con mi proyecto.

RESUMEN:

El presente proyecto consiste en el diseño interior del área de consulta externa, hospitalización y las áreas de circulación del Hospital de Clínicas "Los Ángeles" con la finalidad de dar un nuevo significado en el manejo del espacio en los hospitales.

El objetivo es crear un ambiente idóneo para promover la recuperación de los pacientes, mejorar el ambiente de trabajo y garantizar la calidad de vida para todos los usuarios entendidos como pacientes, visitantes, médicos y personal de limpieza.

Además, crear sistemas de señalización mediante la luz y el color para que los usuarios se orienten y tengan fluidez al desenvolverse en el espacio.

ABSTRACT:

This Project focuses on the interior desing of the external consultation, hospitalization, and circulation areas of "Los Angeles" Hospital with the purpose of giving a new meaning to hospital space management.

The objective is to create an ideal atmosphere to promote patient recuperation, improve working environment, and guarantee the quality of life to all the users, that is patients, visitors, doctors, and cleaning staff.

It also intends to create signaling systems through light and color for the users to orient themselves and be able to move easily.



ÍNDICE DE CONTENIDOS:

DEDICATORIA
AGRADECIMIENTO
RESUMEN - ABSTRACT
INTRODUCCIÓN 11

Capítulo 1 15

1.1 RELACIÓN SALUD – ESPACIO:	15
1.1.1 COMO MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN LOS HOSPITALES ..	16
1.1.2 MANEJO DE LA PSICOLOGÍA DEL COLOR Y DEL ESPACIO	18
1.1.3 CROMOTERAPIA	22
1.2 HOSPITALES	22
1.2.1 NORMAS Y REQUERIMIENTOS DE LOS HOSPITALES	23
1.2.2 ERGONOMÍA Y SEGURIDAD FUNDAMENTALES EN HOSPITALES ..	26
1.2.3 ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL PARA HOSPITALES	29
1.2.4 LA DOMÓTICA EN UN HOSPITAL	34
1.2.5 SEÑALIZACIÓN (Ver anexo 4)	36

Capítulo 241

2.1 HOSPITALES PRIVADOS EN CUENCA	41
2.2 DIAGNÓSTICO	41
Hospital Monte Sinaí:	41
Clínica Hospital Santa Inés:	43
Clínica Santa Ana:	45
2.3 RESULTADOS DEL MANEJO GENERAL DEL ESPACIO	46
Sugerencias:	47
2.4 CONCLUSIONES:	47

Capítulo 351

CONCEPTO:	51
3.1 CONDICIONANTES Y REFERENTES DE DISEÑO:	52
Condicionantes:	52
Referentes:	52
3.2 CRITERIOS DE DISEÑO:	53
Criterios Expresivos:	53
Criterios Tecnológicos:	53
Criterios Funcionales:	53
CONCLUSIÓN:	54

Capítulo 4	57
4.1 PROPUESTA:	57
4.1.1 PROPUESTA DE COLOR	58
4.1.2 PROPUESTA DEL ESPACIO	59
PLANTA BAJA	59
PLANTA ALTA:	71
PLANTA TIPO:	90
4.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	103
4.3 DETALLES CONSTRUCTIVOS	107
4.4 PRESUPUESTOS	129
4.4 CRONOGRAMA DE OBRAS	133

ANEXOS

CONCLUSIÓN

INTRODUCCIÓN

"El cuerpo humano y el espacio forman, en conjunto, un lugar en la memoria de experiencias de vida"
Jorge Ricardo Santos de Lima Costa.

El mundo vive actualmente un proceso de transformación y renovación pues los espacios ya están siendo diseñados y pensados para las personas que ocuparan dichos lugares.

Abordar el tema de la influencia del espacio en la salud implica que todos pensemos de una manera diferente, que todos los arquitectos y diseñadores construyan para generar espacios propicios para sus usuarios con una mirada hacia la idea del Bienestar.

La evolución de la arquitectura en hospitales y clínicas acoge la idea cada vez mayor de humanizar sus espacios y acabar con la costumbre de espacios fríos e impersonales que no promueven la recuperación sino que por el contrario únicamente retrasan el proceso curativo y afectan la parte psicológica de las personas, pues no podemos olvidar que el espacio influye directamente sobre ellos mediante sus formas, texturas, materiales pero sobre todo mediante el color.

Proporcionar confort y minimizar la tensión que causa estar internados, hospitalizados o realizándose tratamientos es el objetivo de todos los hospitales contemporáneos que toman como base para su estructuración el bienestar del paciente, visitantes, médicos y personal hospitalario y mejorar su calidad de vida.

El espacio hospitalario tiene la responsabilidad de la vida de cientos de personas diariamente, todo lo que ocurre en su interior está influenciado por la forma en la que se maneja la forma del espacio, es decir, tiene el poder de reconfortar a los pacientes, pues influye en su manera de pensar, actuar, sentir.

No podemos olvidar que la parte funcional es de vital importancia en un hospital ya que la disposición y división de espacios generaran accesibilidad en los usuarios, comunicación y una relación directa entre las personas y el espacio.

Existen muchos elementos imprescindibles en el espacio como el color, los materiales y la luz que puede ser considerada uno de los componentes más importantes de un ambiente hospitalario porque está íntimamente relacionada al bienestar del ser humano en la parte funcional y estética.

Nuestra ciudad necesita crear hospitales humanizados con espacios óptimos que promuevan la recuperación de sus pacientes, faciliten el desplazamiento de los usuarios dentro de él y que tengan en cuenta a los médicos y personal del hospital que pasan la mayor parte del día en él es por esto que el presente trabajo está constituido por una primera parte teórica sobre el estudio de las necesidades de un hospital, la ergonomía y la calidad de vida necesaria para los usuarios y una segunda parte sobre el diseño de un nuevo hospital que responda a todas las características antes mencionadas y que se citaran detenidamente a continuación con el fin de que cambie completamente la manera en la que se manejan los hospitales.

Capítulo 1



El espacio y la salud

Capítulo 1

Capítulo 1

1.1 RELACION SALUD – ESPACIO:

Luego de varios estudios realizados con el fin de mejorar la calidad de vida del hombre siempre satisfaciendo sus necesidades y ahora no solo funcionales sino también estéticas creo que se debería tomar en cuenta a la hora de crear nuevos espacios tres condicionantes imprescindible como son la habitabilidad, constructibilidad y accesibilidad para generar una mejor relación entre la persona y el espacio.



La relación de la persona con el espacio es uno de los factores más importantes a la hora de diseñar, llamaremos persona a todo ser humano, hombre o mujer; espacio al medio que tiene tres dimensiones: largo, ancho, y alto; medio físico al sitio donde viven las personas.

La persona y el espacio se relacionan e interactúan permanentemente. En esta relación persona - espacio, la capacidad de desplazamiento puede reducirse por: La falta de recursos de las personas para acceder y comunicarse, o porque el espacio posee obstáculos que impiden un fácil acceso y comunicación; por esto, es necesario, que el medio físico satisfaga las necesidades de todas las personas, debido a que todas tienen el mismo derecho a desplazarse y a relacionarse con su medio.



ABC Shinpunkan School

Esto significa propiciar la movilidad, para que toda persona pueda desplazarse y usar el espacio sin dificultad con la mayor accesibilidad al medio físico ya sea en el espacio urbano o arquitectónico, sin olvidar tener en cuenta las medidas de seguridad a la hora de crear un espacio público; por ejemplo, que para llegar a la sala de urgencias de un hospital no sea necesario subir escalones, o que los pisos no estén mojados, porque esto evita los accidentes y agiliza la circulación. La accesibilidad es un elemento de calidad de vida, comodidad y seguridad.

Como se ha mencionado anteriormente, uno de los factores indispensables a la hora de diseñar es la accesibilidad y tal vez, debería ser tomado en cuenta más en los espacios dedicados a la salud de las personas como son los hospitales, clínicas, y consultorios de especialidades que mantienen una estrecha relación salud – espacio, ya que es el espacio el que influye de forma directa en las personas buscando, si se maneja correctamente, promover su recuperación; siempre y cuando, sea este el que garantice al usuario facilidad de desplazamiento, circulación, accesibilidad y habitabilidad.

Lamentablemente, en nuestra ciudad, no todos estos espacios facilitan a los usuarios en su desenvolvimiento y circulación, y, aunque cumplen con ciertas normas no se han preocupado por manejar el espacio interior de una mejor forma para que los pacientes tengan una pronta recuperación y mejorar las condiciones de vida.

Sin embargo, algunos hospitales, clínicas y consultorios ya están comenzando a manejar la idea de mejorar el medio físico de estos espacios, en un futuro posiblemente será indispensable el espacio como el medio para propiciar la recuperación de una persona.

El concepto de espacio en la actualidad:

Las distintas manifestaciones humanas se convierten en condicionantes del diseño de espacios, es decir, se crean espacios según las funciones que se desempeñarán ahí. De este modo cada espacio es un lugar donde se realizan múltiples actividades e interactúa el individuo con respecto al objeto diseñado.

Así, el espacio y la relación directa con la sociedad, está condicionado por el estilo de vida, sus tradiciones y costumbres; siendo una de las determinantes para el diseño interior.

Como el espacio está influenciado por el contexto sociocultural y los factores económicos, tecnológicos, sociales y comunicativos evolucionan constantemente, ocasionan en el diseño de los espacios cambios repentinos que afectan el comportamiento humano.

Estos cambios varían en función a sus características y a la forma de vivir en su interior; pues condicionantes como la función que cumplirá, la diversión, el entretenimiento, la moda forman parte de los elementos sensoriales que se manejan de forma efímera y se innovan con el paso del tiempo.

El espacio, según Proust: Elude la precisión verbal, los efectos de un espacio único pueden cambiar su naturaleza de acuerdo con los estados subjetivos e individuales de la mente, influenciados por papeles sociales, sexuales y de género, creando una imagen de comodidad por medio de asociaciones con términos como lugar y hogar.



1.1.1 COMO MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN LOS HOSPITALES

El hombre realiza una serie de actividades a lo largo de su vida, en su hábitat que es el espacio, es decir, el todo que el hombre crea y arma para la vida cotidiana.

Hoy en día la arquitectura y el diseño de interiores pretenden ser integral, es decir, manejar una relación interdisciplinaria con el fin de dar bienestar a las personas y no únicamente preocuparse por la parte constructiva sino también la habitacional tendiendo a mejorar la calidad de vida de las personas; desde una propuesta que respete y satisfaga las necesidades Físicas y Psicológicas del ambiente de quien habitará dicho espacio con su propia identidad.

Es necesario saber cómo es la persona, sus gustos, sus emociones, sus necesidades para transformar y convertir un espacio estructural en un espacio propio, total que identifique y conforte al usuario.

Existen muchos factores que influyen y determinan la manera como el hombre vive y su calidad de vida, tales como: el color, la luz, la oscuridad, la vegetación, el agua, los sonidos, etc., elementos que influyen directamente sobre las personas. Es por

esto que se debe actuar sobre los espacios donde se pasa la mayor parte del tiempo, como la casa, lugares de trabajo, recreación, escuelas u hospitales como en este caso que tiene un uso constante.





Los hospitales, que es el caso al que me voy a referir, albergan a cientos de personas diariamente, las mismas que permanecen horas o días dependiendo de las causas por las que ingresaron, es por esto que es importante preocuparse por aquellos que aparte de recuperarse físicamente necesitan una mejor calidad de vida para recuperarse psicológicamente, y a promover su recuperación mediante efectos que resulten tranquilizadores para el paciente y una mejor percepción del espacio.

“Entender que una simple flor puede significar tanto para el progreso de un paciente de cáncer como una serie de drogas tóxicas, es la esencia de todo el diseño”.
David Porter 1973⁽¹⁾

Por mucho tiempo se ha ignorado el efecto que produce el espacio en el comportamiento humano, en la actualidad son muchos los estudios que se realizan en los hos-

pitales para relacionar los efectos del espacio interior en la recuperación de pacientes.

En los hospitales, tal vez uno de los valores más importantes es la fe y la confianza depositada en el personal y en la Institución lo que hace que las personas lo consideren como un factor de curación. El espacio interior debe mantener ese potencial de auto-sanación del paciente a través de la influencia de los ambientes diseñados. A través del diseño de espacios se puede aliviar las ansiedades y mediar en el temor ante el dolor y la muerte. Se debe combinar el arte de diseñar con el arte de curar.

Es por esto que resulta importante diseñar los hospitales a manera de ambientes curativos que respondan a las necesidades psicológicas y emocionales de los usuarios, ya sean pacientes, familiares de los pacientes, visitantes o los mismos empleados.

Otro problema, que tiene mucho que ver con el espacio físico donde trabaja el personal y donde se lleva a cabo la recuperación del paciente es además de concebir una estructura muy funcional, para evitar que los usuarios tengan que caminar de un lado al otro del hospital la mayor parte del tiempo, es la creación de ambientes y sistemas de conexión que faciliten la comunicación entre los pacientes, con el personal y los visitantes y no la obstaculicen; y también exige una preocupación por las características físicas de los espacios para que estas, de algún modo partan de las necesidades propias de las personas y satisfagan las preferencias de los usuarios.

Para lograr estos resultados, es necesario tomar en cuenta que todos los establecimientos dedicados a la salud deben presentar cambios radicales tanto en la parte funcional y organizativa como en la parte estética, para ello se requiere un análisis y revisión en cuanto a prioridades y formas de operación. Por lo tanto la infraestructura de un hospital por ejemplo, es un aspecto que debería programarse con anticipación para alcanzar un fin, el de mejorar la calidad de vida y de atención de los pacientes.

1. Porter David. (1973) *Health Design Administration*. Washington DC: George Washington University, School of Health Care Administration.
Imágenes: http://imagenes.google.com/ec/imagenes?sourceid=navclient&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4SKPB_e5EC243EC245&q=la+cromoterapia+en+la+arquitectura+interior

1.1.2 MANEJO DE LA PSICOLOGÍA DEL COLOR Y DEL ESPACIO



Para el espacio el color viene a ser un elemento indispensable a la hora de diseñar, ya que este tiene una inmensa afinidad con las emociones. El color es un elemento que construye, posee significado propio y tiene la capacidad de expresar pues puede provocar una reacción o emoción; crea experiencias, estados de ánimo y sensaciones como: frío, cálido, rugoso, limpio, amplio, etc., y además gracias a este podemos ser capaces de comunicar ideas y despertando un sentimiento: "El color es capaz de tomar un espacio cualquiera y crear uno nuevo y diferente".

El color entonces, viene a ser el factor más expresivo e influirá directamente sobre la persona que ocupara dicho espacio, del buen manejo depende que afecte de una manera positiva o negativa, es por esta razón que debemos tomar muy en cuenta cada uno de los criterios que maneja la psicología del color, y las sensaciones que producen los colores cuando están presentes en el espacio.

Los colores, como ya sabemos, pueden ser cálidos (amarillos y rojos) y fríos (verdes y azules). Los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos deprimentes. Estas sensaciones experimentadas dependerán de la persona, edad, género y especial-

mente de la cultura pues no todos relacionan los colores con el mismo significado.

Algunos estudios sobre cómo reaccionan las personas ante los colores han demostrado que existe un mayor número de personas que ante los colores cálidos, en especial en matices cremas y claros experimentan una sensación de delicadeza, feminidad, amabilidad, hospitalidad y regocijo y en los matices oscuros vitalidad, poder, riqueza y estabilidad.

Por el contrario ante los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz y en los matices oscuros melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez; pero como ya mencione anteriormente, va a depender de cada persona.

Dentro del espacio el color puede servir para favorecer, destacar, disimular y aun ocultar, para crear una sensación excitante o tranquila, para significar temperatura, tamaño, profundidad o peso y puede ser utilizada para despertar un sentimiento. El color transforma, altera y lo embellece todo, pero cuando es mal utilizado, puede trastornar, desacordar y hasta anular la bella cualidad de los materiales más ricos.

Hoy en día no solo se requiere color para embellecer y animar, sino color que resuelva las necesidades psicológicas de quienes conviven en ese espacio. La elección del color está basada en factores estéticos y también en los psíquicos, culturales, sociales y económicos.

Los gustos y preferencias, la ubicación y el clima también influyen a la hora de elegir un color, pero entre todos esos, quizás sea el más importante el psicológico pues nos produce distintas sensaciones como alegría, inquietud, tranquilidad, o depresión.

Un ejemplo: El color de un edificio es como el envase o presentación de un producto que actúa en estímulo de la atención y para crear una primera impresión, favorable o negativa.

Los colores del interior deben ser específicamente psicológicos, reposados o esti-

mulantes porque el color influye sobre parte emocional y el cuerpo, sobre el carácter y el ánimo e incluso sobre los actos de nuestra vida; el cambio de un color afecta simultáneamente a nuestro temperamento y en consecuencia a nuestro comportamiento.

Color y arquitectura

El lenguaje arquitectónico tiene en el color a uno de sus principales componentes. No sólo como aporte estético que despierta nuestras emociones sino también cumpliendo otros importantes roles, tales como la transformación de espacios de difícil legibilidad en lugares armónicos y la identificación de áreas determinadas.

Los colores juegan su papel en el curso de la vida, cada color tiene su importancia y los colores en su conjunto ayudan para asegurar una vida normal, por ello no nos equivocamos al decir que cuando hay un estímulo creado por un color afecta a toda la persona como tal y ocasiona una respuesta en su organismo; es por esto que en lugares de trabajo como oficinas y fabricas se ha comprobado que puede reducir o aumentar la eficiencia y productividad de la empresa, y en hospitales y clínicas actúan agravando y retardando o promoviendo la curación de los pacientes.

La ambientación de los lugares de trabajo debe responder a normas que van más allá de lo decorativo, se debe proporcionar un ambiente que dé al trabajador una sensación de calma, que facilite su concentración en su tarea y estimule su eficiencia y rendimiento en la misma.



1



2



3



Para conseguir situaciones óptimas deben considerarse la calidad de la luz (natural o artificial) y la reflexión que esta otorga a las superficies coloreadas evitando así los efectos de deslumbramiento. Se ha notado que una buena alternativa para obtener la máxima claridad en un espacio podría ser pintar los cielorrasos de blanco.

Muchas veces se produce al poco tiempo la fatiga de la vista debido a que no existe en el espacio colores contrastantes y hay que evitar esa posibilidad de cansancio, cuidando que no se produzcan contrastes fuertes con los que se podría disminuir la posibilidad de visión en el lugar.

La temperatura del ambiente debe contrastarse para hacer más confortable psicológicamente el lugar de trabajo, por lo tanto, si la misma es elevada debe optarse por los colores fríos y elegirse tonalidades cálidas si se trata de temperaturas bajas.

A su vez las dimensiones del lugar pueden aumentar o disminuir visualmente con el empleo del color. Un color claro y único contribuirá a agrandar, mientras que en el caso opuesto, una altura excesiva se atenúa dividiendo los muros en sectores horizontales, pintando el superior con un color oscuro que continúe en el cielorraso.

En lo referido al mobiliario y a los elementos de equipamiento al menos que ocupen grandes superficies, pueden seguir la tonalidad general. Un dormitorio requiere colores suaves y de descanso con poco contraste, mientras que un vestíbulo admite mas contraste, valores ricos y colores alegres.

Para que una habitación sea clara los colores deben ser claros, un color intenso podría reducir la claridad, así también se recomienda que en habitaciones pequeñas no se utilicen colores cálidos pues la harían ver más pequeña y tampoco utilizar en las habitaciones grandes colores fríos puesto que harán que estas parezcan mayores aun.



El diseñador conoce como usar el color para crear una habitación más cálida o fría, más grande o pequeña, más alta o baja o más reposada o inquieta.

El concepto del color ya no se considera como un simple valor estético o decorativo, sino como un medio para obtener los mejores resultados funcionales y aprovechar el espacio de tal forma que los colores tengan concordancia con la luz y con los materiales.

Existe un empleo convencional de los colores, basado en motivaciones psicológicas, significados simbólicos o emocionales, indicativo de determinadas situaciones que pueden darse en ambientes de trabajo. Se utilizan entonces con fines de seguridad y si bien no sustituyen a buenas medidas para prevención de peligros, sirven para identificar riesgos específicos si su uso esta normalizado.⁽²⁾

Cada color tiene su importancia según donde se utilice pero algunos colores pueden resultar más llamativos que otros; por ejemplo, en cuanto a la señalización luminosa el rojo es el color más fácilmente reconocible, le siguen el verde, el amarillo y el blanco. El púrpura y el azul, son más difíciles de distinguir, pero en materiales opacos el amarillo es el color más visible, seguido del naranja. Las combinaciones más apropiadas por su legibilidad son el negro sobre amarillo, rojo sobre blanco, blanco sobre azul, negro sobre blanco.

2. <http://www.monografias.com/trabajos5/colarq/colarq2.shtml#arqui>, Acceso: 22 de febrero del 2008.



Hospitales Y Clínicas

Estos establecimientos de salud han sido pintados tradicionalmente, y aun se siguen pintando, con un blanco dominante, por cuestiones de higiene. En los hospitales o clínicas se está comenzando a dejar a un lado este color, porque produce una sensación deprimente y rígida, y son utilizados colores cálidos y pasteles, porque estos ejercen sobre el paciente una acción estimulante que acelera el proceso de recuperación y también brinda en el espacio un confort visual.

El color no es simplemente un factor de satisfacción estética, sino que sirve para crear estímulos, tanto en enfermos y visitantes, como en el personal clínico, como respuesta a la parte psicológica de cada persona. Si bien es cierto no todos los colores producen el mismo efecto, es por esto que su selección debe realizarse según la función que tendrá el espacio ya sea para estimular y alegrar o por el contrario de calmar recordando que el color afecta directamente a las personas.

Teniendo en cuenta los aspectos citados anteriormente, en los espacios públicos como son las salas de espera o visita, pueden ser tratadas con variedad, aunque sin excesos en el color. Las paredes podrán ser pintadas con cualquier color pero manteniendo una armonía en el espacio y manteniendo un equilibrio en cuanto a las sensaciones. Se puede utilizar contraste o también es posible romper el efecto monótono con cambios menos notorios.

Si los pasillos y escaleras son algo oscuros se puede utilizar el color como medio para aclarar, intensificar y hacer que la luz se refleje al utilizar tonos claros y luminosos.

En las habitaciones de los pacientes para las paredes, de preferencia, pueden emplearse matices suaves para crear un ambiente refrescante, que permita al paciente calmarse y permanecer tranquilo. De manera general los tonos cálidos son adecuados para las habitaciones con poco sol y los fríos para las soleadas; los primeros convienen para pacientes de corta estancia y los segundos para aquellos de larga permanencia o enfermos crónicos. La impresión de calidez en un espacio cerrado y de poca luz podrá ser acentuada usando colores fríos en las habitaciones contiguas, o a la inversa.

En los techos se puede evitar el blanco, porque para los pacientes que están muchas horas o muchos días en cama, el blanco es deprimente y deslumbrante; su color puede ser el mismo color que la pared, aunque en tonalidad más clara para quitar la monotonía a la que está expuesto un paciente.

Es importante tener en cuenta que en las habitaciones destinadas a la rehabilitación se debería utilizar colores fríos, refrescantes y tranquilos, pero las de recuperación de requerirán colores estimulantes. Las salas o habitaciones de pediatría deberían ser manejadas de una manera diferente, deben utilizar dibujos atractivos en colores brillantes y alegres; estos dibujos serán pintados en paredes y también en los techos para recrear la imaginación de los niños.

Para las oficinas, laboratorios y cocinas los estudios han establecido que se puede manejar el color según el tipo de iluminación que reciban; colores claros podrían utilizarse para aquellas que tengan iluminación natural intensa y tal vez un color como verde-gris para aquellas de luz débil. En las habitaciones del personal del hospital se puede tener en cuenta las preferencias y gustos de ellos o utilizar colores según el criterio que maneje ese espacio.

Las cornisas y zócalos de las paredes forman parte de estas y deben ser resueltos con colores que armonicen con los de aquellas, pues los contrastes son inconvenientes; tanto estos como el ancho o la altura deben ser moderados, puesto que pueden alterar aparentemente las proporciones de la habitación.

El color habrá de ser usado siempre con conocimiento, para favorecer la recuperación de los pacientes y también para facilitar las tareas del personal. Además estos deben estar en relación con el ambiente, con la forma, con la región, con la cultura pues el color no tiene el mismo significado en todas partes; pero siempre el color rompe toda impresión de monotonía. No debemos olvidar que los colores vivos, solo deben ser utilizados en superficies de pequeñas dimensiones y habrán de ser armonizados con los otros colores y tonos del conjunto.

1.1.3 CROMOTERAPIA

En la actualidad, los establecimientos de salud se están inclinando por la medicina alternativa, es decir, una opción menos traumática que ayude a la curación del paciente; entre ellas está la cromoterapia que utiliza el color para tratar enfermedades físicas y trastornos emocionales.

Como los colores tienen la capacidad de calmar, inspirar, excitar, equilibrar o alterar nuestras percepciones, estas sensaciones llevaron a considerarlos como instrumentos terapéuticos ya que cada color influye en nosotros de distinta manera y produce distintas reacciones en respuesta a estímulos.⁽³⁾

La utilización del color tanto en el campo de la salud y la estética ha ido demostrando ser una terapia muy eficaz pues influye



directamente en la persona ya que produce en su interior diferentes efectos dependiendo del color. Además busca contribuir al bienestar emocional del paciente por medio de recursos psicológicos y artísticos para así alejarlos de su dolor y miedo y darle al paciente la tranquilidad y seguridad para que su recuperación sea más pronto y su estadía mucho más provechosa.

Es por esto que he decidido partir de los criterios que maneja la cromoterapia ambiental para utilizar posteriormente en el espacio, promoviendo la recuperación de los pacientes, mejorando el ambiente de trabajo para el personal y garantizando una mejor calidad de vida y una estadía placentera tanto en pacientes como visitantes. Además pretendo utilizar el color para crear recorridos y diferenciar zonas para de algún modo facilitar el desplazamiento y circulación de los usuarios.



1.2 HOSPITALES

Antes se creía que un edificio útil debe proyectarse con vistas exclusivamente a esa utilidad, que belleza y utilidad son términos incompatibles y que al construir un hospital solo debían preocuparse por resolver las necesidades funcionales para que este se desempeñe como tal.⁽⁴⁾

Hoy en día, arquitectos y diseñadores se han encargado de demostrar que un edificio útil también puede ser bello, que la belleza posee un valor terapéutico. El diseño de hospitales debe satisfacer unos requisitos funcionales exigentes y al mismo tiempo tener que crear bellos edificios para dar una mejor calidad de vida.

3. <http://www.cepvi.com/medicina/cromoterapia.shtml>, Acceso: 14 de marzo del 2008.

4. WHEELER, E. Todd, 1976, *Diseño Funcional y Organización de Hospitales*, Instituto de Estudios de Administración, Local Madrid, Edición española

El hospital ocupa en nuestra sociedad un lugar único ya que es ahí donde las personas acuden para sentirse mejor, recuperarse y muchas para salvar sus vidas; aunque los hospitales y clínicas han progresado mucho dejando atrás toda idea de infundir temor y depresión a brindar ayuda calificada y profesional por parte de médicos que luchan contra la enfermedad, todavía sigue siendo necesario que además de que se preocupen por la salud física, los hospitales se preocupen por la parte emocional y sensible de las personas, por hacer que su estadía sea placentera y por utilizar su misma infraestructura como terapia de recuperación donde todo el personal deberá trabajar para acentuar el nuevo objetivo del hospital.

El diseño del hospital deberá ser expresión de las cualidades que han de estar siempre presentes en toda buena asistencia hospitalaria, pues el aspecto material de la edificación influye tanto en el público como el mismo equipo médico.

1.2.1 NORMAS Y REQUERIMIENTOS DE LOS HOSPITALES

HOSPITALES PRIVADOS:

El hospital es una institución responsable de la atención integral de los pacientes que se encuentren en diferentes áreas de organizaciones tanto privadas como públicas.

Clínica privada:

Por lo general, las clínicas privadas proporcionan tanto servicio general como de especialidad y para su edificación deberán considerarse el tipo de especialidades o el servicio que desean impartir, por lo que se puede dividir en las que deberán proporcionar servicio de urgencias o no; las que darán servicio de consulta exclusivamente o internamiento, las que darán servicio de consulta o internamiento sin eventos quirúrgicos o con eventos quirúrgicos. Dentro de esta última se debe considerar los eventos quirúrgicos con periodo postoperatorio de corta estancia o prolongada, así como el servicio de cuartos individuales o comunitarios. Este tipo de edificaciones deberán contar con un sistema de instalaciones con tendencia a crecer por los adelantos que puede desarrollar cada una de las especialidades.⁽⁵⁾

Localización:

La ubicación de un hospital en el medio urbano debe ser en el centro de la pobla-

ción actual y futura. Se debe evitar que las personas se encuentren muy separadas del servicio médico por elementos como barrancas, ríos, lomas, vías férreas, carreteras, grandes avenidas, etc., e interfieran con el acceso general. Las vías de comunicación serán directas y adecuadas tanto para los pacientes como para el personal; se evitará que las calles, caminos o avenidas circundantes sean obstruidos con alguna frecuencia y no deje el acceso a escuelas, etc.⁽⁵⁾

El acondicionamiento del terreno se debe estudiar dando atención principal a los accesos y a las entradas del futuro edificio, vistas, curvas de nivel, orientación (esta en relación con la climatología del lugar y la probable solución arquitectónica del edificio), estacionamiento de automóviles, patios de servicio y aspectos de arquitectura paisajista.

El acceso al terreno desde las afueras debe ser cómodo, sin desniveles entre las vías de comunicación y el acceso, puesto que si existe alguna irregularidad de este tipo se soluciona con escaleras, las cuales son inadecuadas para el enfermo.

El terreno seleccionado no debe ser adyacente a zonas que produzcan ruido, humos, malos olores, o molestias de otro tipo, como zonas de tolerancia o diversiones nocturnas. Las dimensiones y proporciones del terreno deben estar acordes con el tamaño y tipo de hospital por construir (Véase en el anexo 1).

Planeación:

Se recomienda que para tener una mejor planificación y por ende una mejor construcción, los arquitectos e interioristas estudien y visiten otros establecimientos hospitalarios para que así puedan analizar los defectos de cada unidad.

Es conveniente para la edificación de unidades para el servicio de la salud, tratar de dividir aquellas especialidades que requieren poca espacio y puedan estar en la misma área sin comprometer a los pacientes que esperan atención médica de otra especialidad, de las especialidades que requieren una infraestructura mayor y, por tanto, centros de estudio y tratamiento independientes.⁽⁵⁾

5. PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, Volumen 6-H, Plazola Editores y Noriega Editores.

Los centros de atención para la salud deben ser creados con base en un mayor número de variantes que los estudiados para la edificación de otras unidades (habitacional, deportiva, recreación, etc.). Estas variables pueden ser políticas, económicas, ecológicas, y de tecnificación (Véase anexo 1).

Todo lo anterior crea necesidades no planeadas en todos los centros de atención para la salud, puesto que no es lo mismo atender un grupo de personas de determinada edad con enfermedades endémicas, que con brotes epidémicos de una o varias enfermedades.

Paciente:

El paciente en potencia requiere atención de carácter preventivo; el paciente enfermo actual requiere atención curativa o de rehabilitación que sea atendido a nivel de consulta externa, u hospitalización. Dentro de los segundos están aquéllos cuyo padecimiento es contagioso y los no contagiosos. Además, según el grado de la enfermedad que padecen podrán ser tratados en un hospital general o en un hospital de especialidad.

Tomando como criterio de distinción la permanencia del paciente, puede considerarse agudo, semi-crónico o crónico. El agudo, es aquel cuyo permanencia en el hospital es menor que quince días. Semi-crónico, cuya permanencia oscila entre 15 y 90 días. Un paciente crónico depende de las instalaciones hospitalarias, sea como interno o ambulatorio. ⁽⁵⁾

Personal:

Es el elemento humano que atiende al enfermo en las instalaciones médico asistenciales. Es parte fundamental de la institución por las actividades que realiza. Su personal se clasifica en: ⁽⁵⁾

- Médico
- Paramédico
- Técnico auxiliar
- Administrativo y
- Personal de servicio

El cuerpo médico se organiza en departamentos por servicios, aparte de estos departamentos básicos existen otros de asistencia médica dirigidos por el responsable del enfermo. De ellos se deriva una serie de médicos especialistas que conforman el hospital (Véase anexo 1)

Edificio:

Es el conjunto de instalaciones que proporciona los espacios adecuados para suministrar atención a las personas y prestar servicios para la salud de la población. También proporciona atención especializada para prevenir, curar o tratar alteraciones físicas y mentales del organismo humano, cualquiera que sea su origen. Proporciona servicios de medicina general, obstetricia, odontología, cirugía, consulta externa, hospitalización, entre otros. ⁽⁵⁾

La operación, equipamiento y dimensión varían en función de la complejidad y la especialización de los servicios. Una estructura compleja en la cual se deben aplicar las consideraciones siguientes:

- Posibilidades de crecimiento por futuros cambios
- Relación entre zonas que tengan comunicación
- Seguridad (incendios, sismos, evacuación)
- Estudio de presupuesto en las instalaciones, mantenimiento y construcción
- Establecimiento de fases de construcción
- Interrelación del edificio con el entorno y el tipo de paciente.

Zonificación:

La zonificación determina la organización de los edificios. Es fundamental llevar a cabo un adecuado estudio de interrelaciones de áreas para determinar la zonificación de las áreas para evitar recorridos innecesarios, aprovechar las redes de instalación, etc.

Forma:

Se debe estudiar la geometría del edificio para establecer la conveniencia de organizar los espacios en forma horizontal y vertical. La envolvente exterior también es importante. El perímetro del edificio debe reducirse al máximo.

5. PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 6-H, Plazola Editores y Noriega Editores.

Espacio:

El espacio necesario está determinado por la actividad que se ha de realizar, circulaciones (pasillos, escaleras, elevadores) equipo, ductos de instalaciones, elementos estructurales y arquitectónicos.

Las alturas libres en las habitaciones son determinantes e incluso están especificadas en los reglamentos de construcción de las localidades.

Las alturas normales para espacios generales son de 2.40 a 3.00m; talleres de 3.30 a 3.60m; cuarto de maquinas de 4.20m; lavanderías de 4.20 a 5.40m y gimnasios de 6 a 6,60m. El espacio recomendable entre el falso plafón y el techo varía de 0.30 a 1.80. ⁽⁵⁾

DISTRIBUCIÓN Y AGRUPACIÓN DE ESPACIOS DE UN HOSPITAL ⁽⁵⁾

Se recomienda esta distribución y agrupación con base en material estadístico de cinco tipos de hospital de diferentes dimensiones y capacidad de 100 a 500 camas. A continuación algunas de los espacios requeridos, más detalladamente se encuentran enumeradas en el anexo 1.

- Servicios asistenciales
- Consulta externa y asistencia ambulatoria
- Salas de hospitalización
- Clínicas y quirúrgicas
- Pediátricas
- Psiquiátricas, otras especialidades
- Quirófanos, incluidas las salas de recuperación.
- Salas de partos, incluidas las de preparación.
- Urgencias, incluyendo las camas de observación
- Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento
- Sala de espera

NORMAS DE DISEÑO:

El diseño de hospitales se rige con los requisitos que conforman el criterio del proyecto: la programación de necesidades que son planeadas por el área médica por un lado Y por otro, son complementadas con diferentes criterios según la ergonomía requerida, estos pueden ser variables en los sistemas de salud o privados.

Los hospitales son los edificios más dinámicos, cada 6 u 8 años se tienen equipos nuevos. Poreso, al diseñar un hospital siempre hay que pensar que sea accesible su remodelación, así como su mantenimiento. Los cambios en hospitales son un factor importante que considerar, más que el crecimiento. ⁽⁵⁾

Se recomienda que el arquitecto e interiorista visiten hospitales durante un periodo de por lo menos tres meses para que pueda darse cuenta de las verdaderas dimensiones requeridas de un pasillo, una puerta, un área de exploración y, en general, las áreas reales para la adecuada atención de los pacientes.

Los factores claves por considerar para conseguir una forma adecuada para el edificio son los siguientes:

- Posibilidad de crecimiento y cambio para satisfacer las necesidades de futuras ampliaciones, de las cuales, algunas son previsibles al realizar el proyecto, pero otras son imprevisibles.
- Relaciones entre espacios que tengan funciones estrechas y rutas de circulación eficaces.
- Seguridad en cuanto al control de incendios y humos y la evacuación de pacientes.
- Economía en los gastos de instalación y de mantenimiento, así como facilidad de construcción.
- Posibilidad de construir en fases variables.
- Respuesta a las relaciones físicas entre el edificio y la comunidad a la que sirve, en cuanto a criterios estéticos y de situación.

Las partes del proyecto cuya construcción se ha de ejecutar inmediatamente se definen en los planos básicos detallados, los mismos que ayudara a comprobar que las dimensiones de cada uno de los espacios sean las correctas y que todo lo planificado en el plano aprobado se cumpla. (Ver anexo 1)

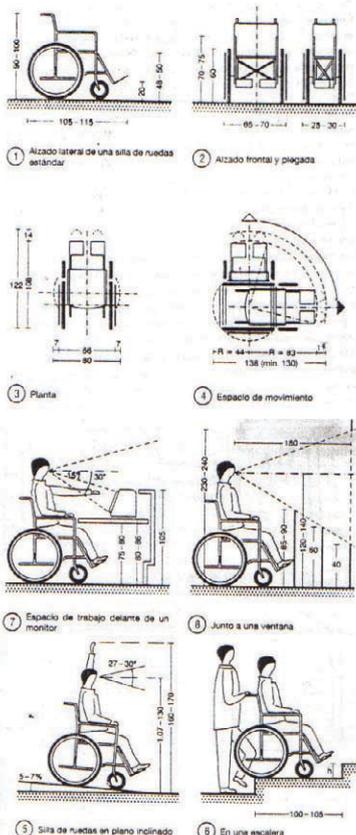
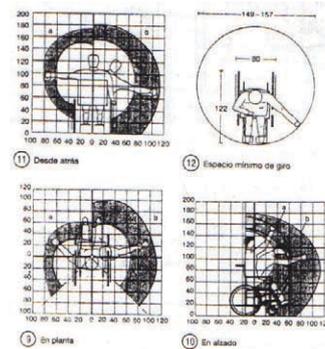
5. PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 6-H, Plazola Editores y Noriega Editores.

1.2.2 ERGONOMÍA Y SEGURIDAD FUNDAMENTALES EN HOSPITALES

En los hospitales se deben tomar muy en cuenta las medidas ergonómicas para hacer más funcional el espacio y garantizar a pacientes, visitantes y médicos la seguridad necesaria para desenvolverse sin ningún problema.

El módulo básico para dimensionar las medidas de un hospital es una silla de ruedas Fig. 1-4 y el espacio de movimiento mínimo correspondiente Fig. 9-12. A partir de estos datos se obtienen las medidas de las habitaciones y la anchura de puertas y pasillos Fig. 13-16. En los proyectos se ha de tener muy en cuenta el recorrido hasta el inodoro, cuántas puertas deben abrirse y cuántos interruptores de luz deben accionarse. Se deben aprovechar al máximo todos los medios técnicos disponibles.

Todos los interruptores, tiradores, grifos, automatismos, teléfono, rollo de papel higiénico, mandos del ascensor, etc. Se han de situar al alcance de la mano con el brazo extendido o ligeramente doblado Fig. 9-12. ⁽¹²⁾



Los recorridos de acceso a un edificio deben ser cortos y tener una anchura entre 1,20 y 2,00m. Las rampas deberían ser preferentemente rectas y su pendiente no superior al 5-7%, ni de más de 6m de longitud Fig. 5.

Anchura libre de una rampa entre los pasamanos es: 1,20m. Anchura pasillos puede ser mayor o igual a 1,30m, mejor 2m. Anchura libre de paso en las puertas es 0,95m. Altura de los interruptores de luz y enchufes: 1m-1,05m. Emplearmecanismos grandes. ⁽¹²⁾

En la norma DIN 18025/1 se fija un espacio de giro de 140 x 140cm, lo que únicamente es suficiente si el giro de 180° se efectúa en dos fases, o si los límites dejan 30cm más de espacio para que se muevan los pies. ⁽¹²⁾

Coordinación de medidas:

Una ordenación modular de las medidas es el punto de partida más favorable para poder satisfacer las exigencias del proyecto. Esta modulación de las medidas está definida en la norma DIN 18000 se establecen sistemas de referencia, módulos básicos y módulos múltiples para determinar la función, situación, dimensiones de un elemento constructivo. ⁽¹²⁾

Para la construcción de hospitales se recomienda el módulo 12M = 1,20m. Si la modulación resultante es demasiado grande es preferible atenerse a 6M o 3M.

12. NEUFERT, Ernst, Arte de proyectar en arquitectura, 14a Edición, Ediciones G. Gil, SA de DV, México.

Así se establecen la retícula horizontal y vertical para logra la unificación de las medidas y tener consecuencias muy favorables para el desarrollo de la construcción. Por esto se crea una medida estándar habitual para que se agilite el proceso constructivo. (Más información consultar NEUFERT, Ernst, "Arte de proyectar en arquitectura").⁽¹²⁾

El tamaño del módulo básico debe ser lo suficientemente pequeño para permitir la flexibilidad necesaria en el diseño de diversos edificios para varios fines, así como lo suficientemente grande para facilitar la simplificación del número de tamaños para varios componentes. Además, para garantizar la coordinación dimensional a nivel nacional e internacional, el módulo básico debe ser internacionalmente aceptable.

Por estas razones se ha convenido en que el módulo básico sea (M) = 10cm para países que emplean el sistema métrico y 4" para los que utilizan pulgadas.⁽⁶⁾

La coordinación modular sirve de guía dimensional al fabricante, que ofrece a la industria a una serie de tamaños coordinados preferidos y el diseñador un módulo de diseño (Ver anexo 2).

LA CIRCULACIÓN

La circulación depende en gran parte de la planificación y organización previa del hospital, las principales zonas hospitalarias, las relaciones reciprocas e internas y las fuerzas generadoras del tráfico voluminoso, la intensa circulación desde la cocina a las salas. Pueden establecerse ciertas relaciones básicas y esenciales dentro de algunos agrupamientos de departamentos. Existe la necesidad de una circulación corta y confiable entre los servicios de urgencia y el quirófano. Esta característica del tráfico no solo le corresponde a un hospital sino de todas estas instituciones, y así soportará la prueba del tiempo cuando se registren cambios mayores o menores en la práctica clínica y en la organización de los servicios de la comunidad.⁽⁶⁾

- Las circulaciones deberán tener anchos mínimos de 1.2 m y el piso deberá ser antideslizante que no reflejen intensamente la luz.
- Las circulaciones deberán tener señalizaciones en alto relieve o cambios de textura.
- Es recomendable la instalación de pasamanos en las circulaciones.

- Es recomendable que las circulaciones cortas frente a las puertas, tengan, cuando menos, 1.5 m de largo, para maniobras

Localización de las principales zonas y agrupamientos de áreas funcionales interdependientes.

Partiendo de la circulación, se pueden distinguir cinco zonas que tienen por objeto, reducir cuantitativamente el tráfico interdepartamental y aumentar la confiabilidad de la circulación dentro de los agrupamientos de áreas interdependientes. Se ha demostrado que cuanto se mezclan ambas formas de tráfico se producen serios problemas.

Las zonas principales son las siguientes:

- Zona de pacientes hospitalizados: donde residen los enfermos durante el período de tratamiento.
- Zona de pacientes ambulatorios: donde las personas no internadas acuden para consulta y examen.
- Zona de tratamiento y diagnóstico: que cuenta con instalaciones para pacientes hospitalizados y ambulatorios.
- Zona de servicio: Actualmente más parecida a una zona industrial, en la que no entran pacientes y que presta servicio a todas las demás zonas.
- Zona de administración y personal: en general, se considera al personal como externos que salen del hospital al terminar el horario de trabajo.⁽⁶⁾

Debe recibir especial atención la zona de emergencias, que comienza con los servicios de urgencia, incluidos los primeros auxilios, incorpora el sector operatorio y de recuperación y termina en las unidades de cuidados intensivos. Conviene destacar que, una vez diseñado el tipo de circulación general, esta zona ocupa un lugar de preferencia sobre otras zonas al asignar el espacio del edificio (acceso externo, disposición horizontal, enlaces con las principales vías de circulación).⁽⁶⁾

6. BRIDGMAN, R. F., *La Importancia de la Legislación y la Administración para la Instalaciones de Asistencia Médica con Especial Referencia a los Países en Desarrollo*, 1979, Talleres de Offset Universa. S.A., México 13, D.F.

12. NEUFERT, Ernst, *Arte de proyectar en arquitectura*, 14a Edición, Ediciones G. Gil, SA de DV, México.

Clasificación de tráfico interdepartamental

En un hospital se distinguen por lo menos cinco tipos de circulación en función del volumen, horarios, confiabilidad y compatibilidad. No obstante, no hay necesidad de que estos tipos de tráfico estén materialmente separados por pasillos y ascensores distintos. ⁽⁶⁾

Estos cinco tipos son los siguientes:

- Circulación de pacientes ambulatorios
- Circulación de pacientes internados
- Circulación de personal
- Circulación de visitantes
- Circulación de suministros.

Este es uno de los principales problemas, y los diseñadores deben estudiarlo con detenimiento, debido a dos fenómenos muy generales en casi todos los hospitales: el gran volumen de circulación de pacientes ambulatorios y de visitantes. Se debe apartar en la mayor medida posible el tráfico de visitantes de las funciones cotidianas del hospital, especialmente de la recogida de desechos e higiene (Véase en anexo 2).

Orientación simple del paciente, personal, visitantes y suministros

En función de la circulación, los edificios deben facilitar a todos sus ocupantes unas vías de comunicación entre las principales zonas no solo rápidas sino también fáciles, visibles y confiables.

Puede ocurrir que muchas personas, por el hecho de ser analfabetas o porque se sientan mal, solo sepan seguir las vías más sencillas y que, por lo tanto, se pierdan al tratar de localizar un lugar. Aunque una colocación ingeniosa de señalización (que se hablará más adelante) puede servir de ayuda. Un tipo de circulación firme y sencilla debe dar mayor accesibilidad al hospital, creando una imagen inmediata que sirva de guía al paciente o al visitante en todo el hospital. El empleo de dispositivos de circulación vertical, escaleras y especialmente ascensores perturba de manera considerable a las personas que no están informadas. En cambio, las vías de acceso horizontales bien concebidas constituyen una gran ayuda al usuario. ⁽⁶⁾

Así mismo este tipo de circulación debe ofrecer vías rápidas y sencillas de comunicación entre todas las zonas pero en especial las que desde el punto de vista

operativo están mutuamente vinculadas. Igualmente han de satisfacer la necesidad del sistema de suministros y distribución que es una de las fuentes más importantes de circulación en el hospital. El objetivo consiste en lograr rapidez, economía y ausencia de obstáculos en la distribución de material en los lugares de uso y en los sitios en que se depositan todos los desechos y artículos que han de devolverse.

Los pasillos principales horizontales, rampas fáciles y ciertas escaleras adicionales constituyen las mejores vías de comunicación.

Áreas y relaciones espaciales

Las actividades que sean similares y estén íntimamente relacionadas deben agruparse en un área. Todas las áreas se deben ubicar conforme a sus interrelaciones, de manera que permitan la comunicación directa y faciliten el flujo de pacientes, personal y servicios. El diseño y el sistema estructural deben permitir un máximo de flexibilidad y capacidad de expansión; de hecho, un edificio destinado a la salud debe ser un "edificio indeterminado". ⁽⁶⁾

Todas las actividades del centro de salud se pueden agrupar en cuatro áreas generales:

- Área de espera: cuyo trazado y tamaño dependerá del local, el tamaño del centro de salud y el flujo de pacientes, según lo determine el sistema de trabajo de dicho centro; puede haber una área de espera adicional, especial, para la atención materno-infantil; y, en el caso de los grandes hospitales se pueden justificar mas áreas de espera. Todas las áreas deberán contar con servicios higiénicos para cada sexo.
- Un área clínica, que consiste en salas de exámenes y de tratamiento. Mientras más grande sea el hospital, mayor será la necesidad de más instalaciones especializadas (por ejemplo, sala de atención de tratamiento dental, sala de partos, etc.).
- Una zona de servicios de apoyo que consiste en un espacio para laboratorio, que podría variar de un pequeño mos-

6. BRIDGMAN, R. F., *La Importancia de la Legislación y la Administración para la Instalaciones de Asistencia Médica con Especial Referencia a los Países en Desarrollo*, 1979, Talleres de Offset Universa. S.A., Mexico 13, D.F.

trador para microscopio hasta un laboratorio completo (alrededor de 18m² por 1000 exámenes al mes); una farmacia; una zona de almacenamiento integral o separada para otros suministros; una despensa o cocina (20m² aproximadamente) y un cuarto para artículos de limpieza (o por lo menos una alacena).

- Un área de oficinas para empleados, especialistas en sanidad, visitantes de salud y otros (un mínimo de 4m² por persona).

En los hospitales más grandes puede haber, además, un área para la atención a pacientes internos en caso de emergencia. En este caso, también debe haber por lo menos dos baños, así como un área de trabajo limpia para el servicio de enfermería y un área para depositar ropa de cama sucia, etc. ⁽⁶⁾

1.2.3 ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL PARA HOSPITALES



La iluminación se ha convertido en uno de los elementos más importantes e indispensables para construir espacios interiores, ya que la visibilidad dentro de un espacio es un requerimiento esencial para realizar nuestras actividades de una manera adecuada, segura y confortable. Es importante considerar, que para obtener un buen nivel de iluminación se requiere prestar atención tanto en la cantidad como en la calidad de la luz.

Estos niveles óptimos de iluminación pueden ser resueltos por iluminación natural, iluminación artificial o por combinar ambos tipos.

ILUMINACIÓN NATURAL PARA HOSPITALES:

Si bien es cierto que la tecnología avanza cada día y se puede lograr una excelente cantidad de lúmenes requeridos con ella, la iluminación artificial posee una serie de ventajas a la hora de utilizarla:

- La iluminación natural es provista por energía renovable: es la utilización de la energía radiante del sol y del cielo.
- La calidad de la luz solar tiene la particularidad de ser dinámica (está continuamente cambiando a lo largo del día y de los meses del año). La visión humana está desarrollada para la luz natural y para estos cambios.
- Una iluminación natural bien diseñada cumple con los requerimientos de altos niveles (500lux) de un local interior.
- Entre un 60-90% del total de horas hay disponibilidad de luz natural, lo que implica un gran potencial de ahorro en energía eléctrica en edificios de uso diurno (escuelas, oficinas, industrias).

- Su cantidad permite altos niveles de iluminancia, mayores que los practicables con luz eléctrica económicamente sustentable, durante las horas del día y para una parte considerable del año. Con iluminación natural se puede disfrutar de una iluminancia homogénea de 1000 lux.

- La eficacia luminosa de la luz natural es muy buena. La luz natural es lo que toda luz artificial pretende ser.
- La luz natural es más que una simple iluminación: al hacer visible el entorno, asegura una conexión con el ambiente exterior, las radiaciones externas y las condiciones de cielo, y esto promueve una satisfacción a las necesidades biológicas y psicológicas de ritmos naturales. ⁽⁷⁾

6. BRIDGMAN, R. F., *La Importancia de la Legislación y la Administración para la Instalaciones de Asistencia Médica con Especial Referencia a los Países en Desarrollo*, 1979, Talleres de Offset Universa. S.A., Mexico 13, D.F.

7. <http://www.asades.org.ar/lineas/ilumnat/index.htm>, Acceso: 22 de marzo del 2008.

Requerimientos de iluminación:

El objetivo de una iluminación es crear un ambiente propicio para realizar cualquier tipo de actividades sin ningún esfuerzo visual, además cumplir con los requerimientos para garantizar un confort visual según la función del espacio.

Un espacio interior cumple con esos requerimientos si en todo el ambiente hay la cantidad de lúmenes requeridos y no existe penumbra. Junto con el confort térmico y acústico, el confort visual es una contribución a la sensación de bienestar general.

Cada espacio desempeña una función distinta y a su vez requiere una distinta iluminación según su función, esto ayuda a captar los detalles del plano de referencia en forma correcta, rápida y confortablemente. Estos requerimientos normalmente están relacionados con el plano horizontal de trabajo, de una definida parte del ambiente.

La iluminación tiene que proveer un confort visual todo el tiempo.

Las características específicas para la provisión de iluminación natural en un espacio son: ⁽⁷⁾

- Iluminación promedio en el plano de trabajo (depende del tipo de tarea visual y está normalizado, por ejemplo para un plano de trabajo en oficinas la iluminación promedio es de 500lux).



7. <http://www.asades.org.ar/lineas/ilumnat/index.htm>, Acceso: 22 de marzo del 2008.

Imágenes: http://imagenes.google.com.ec/imagenes?sourceid=navclient&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4SKPB_esEC243EC245&q=espacios+interiores+con+iluminacion



- Uniformidad de iluminancia en el plano de trabajo. (evitar los contrastes entre dos puntos dentro del campo visual al realizar la tarea en el plano de trabajo).
- Relaciones de luminancia en el local.
- Niveles de deslumbramiento
- Dirección de la luz y sus efectos de sombras.
- Temperatura de color
- Rendimiento de color cualitativo de la luz.

Fuentes de luz:

En el caso de la luz natural la fuente de luz es el sol y el cielo, así como una lámpara tiene como fuente de luz la electricidad. La luz natural incide en el espacio interior de forma directa o indirecta, dispersada por la atmósfera y reflejada por superficies naturales o artificiales.

Una luminaria filtra y distribuye la luz emitida por la lámpara eléctrica, de este mismo modo, la luminaria de la luz natural es la envolvente exterior de un edificio que permite que la luz del sol entre al interior de un espacio por transmisión, dispersión, o reflexión de la misma. Pero también otros factores como los edificios contiguos, la vegetación pueden formar parte de la "luminaria natural" y modificar la manera de incidir del sol, según el tiempo y el lugar.

El sol como fuente de luz:

Las características de la luz del sol dependen de los movimientos de la tierra y del ángulo de los ejes de la tierra. Las características de las fuentes de luz naturales dependen de la localización geográfica y de la ubicación y orientación de las ventanas ⁽⁷⁾

Los diseños con iluminación natural tienen tres problemas que resolver:

- La mala calidad de la iluminación unilateral sin tratamiento de diseño.
- La luz solar directa, que puede causar deslumbramientos
- Iluminar los locales que no tienen conexión visual con el exterior (subsuelos, circulaciones).

Hoy en día, con las técnicas modernas y la tecnología y materiales de punta resulta perfectamente posible lograr un alto grado de control de la distribución de la iluminación natural en los interiores de los edificios, aun cuando se use mucho vidrio.

Sin importar cuán buena sea la iluminación artificial, no puede suplantar completamente la iluminación natural, a menos que nuestro concepto total de la vida y la comodidad cambien.

Mediante la luz natural se puede lograr con la utilización óptima una mejor visión y la satisfacción psicológica, y combatir las enfermedades.

Por último, cabe mencionar que en el diseño de hospitales, la buena iluminación natural es de gran importancia por tres razones: visión apropiada, efecto psicológico y protección de la infección. En cuanto a la visión, es importante en el hospital poder leer un termómetro fácilmente y ver las anomalías en el color de la piel, los labios, unas y las heridas, además de todo tener la claridad necesaria para cualquier práctica médica.

Igualmente importantes son los factores psicológicos. El paciente necesita ver la luz del sol y estar en contacto con ella para recuperarse, si resultase molesta o muy fuerte existen elementos como las cortinas y persianas para reducir la luz y darle mayor confort al paciente. Además se debe tomar en cuenta la vista de los cuartos.

Especialmente, la ausencia de luz solar influye negativamente sobre el estado de ánimo y afecta a la capacidad del cerebro para el manejo de la información.

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL:



Los edificios destinados a albergar grandes cantidades de personas deben cumplir una serie de características como: amplio grado de funcionalidad de todos sus espacios, flexibilidad y manejo sencillo. En el caso de hospitales, las condiciones lumínicas deben ser especialmente agradables para que el paciente se sienta a gusto y pueda familiarizarse rápidamente con su nuevo entorno.

El sistema ambiental de iluminación abarca las necesidades tanto funcionales como estéticas en un cualquiera de los establecimientos de salud puesto que logra un mayor confort visual en los usuarios.

El uso de la energía eléctrica es más eficiente, amplía el servicio de emergencia de iluminación, la vida útil de equipos y mantenimiento, los ámbitos para el desarrollo de actividades se optimizan y se mejoran.

En el hospital, la iluminación es uno de los factores más importantes, pues afecta la comodidad, su eficiencia y aun su belleza.

Es muy importante evitar los reflejos, principalmente en las zonas de atención especial, por lo que muros, pisos y techos deben estudiarse minuciosamente para determinar el tipo e intensidad de luz que sean convenientes para cada local. ⁽⁵⁾

5. PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 6-H, Plazola Editores y Noriega Editores.

7. <http://www.asades.org.ar/lineas/ilumnat/index.htm>, Acceso: 22 de marzo del 2008

Para los hospitales en cuanto a la iluminación se deben tomar en cuenta que uno de los requisitos es utilizar en las instalaciones accesorios que permitan limpiar fácil y rápidamente y que su forma y material no retingan polvo para garantizar de ese modo, higiene, sanidad y un buen mantenimiento.

También se deben evitar los rincones oscuros y para eliminarlos se deben colocar luces con una intensidad adecuada en esos lugares.

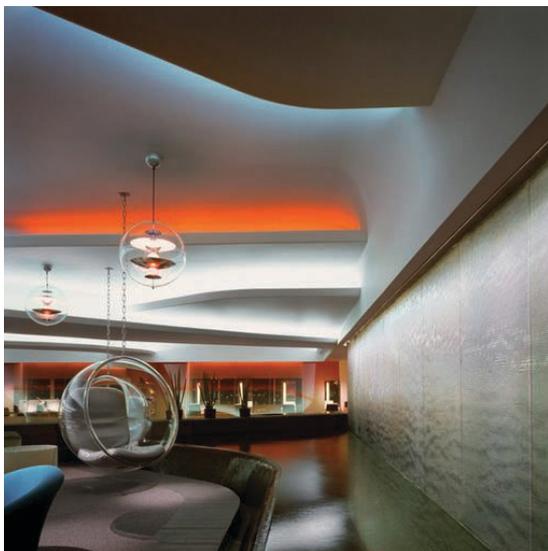
La disposición de los circuitos de la instalación requiere un perfecto criterio de tal forma que se pueda utilizar la iluminación mínima o máxima, según se necesite.

Esta división se aplica especialmente a pasillos, salas grandes de enfermos, bibliotecas, comedores y otros locales donde la luz instalada correctamente, yaseasuaveomuy intensa, resulta conveniente y económica.⁽⁵⁾

La intensidad de iluminación de una superficie depende de varios factores. El voltaje de la lámpara se determina después de haber calculado el área de la superficie que se debe iluminar, la distancia entre focos y su altura.⁽⁵⁾

Para lograr una adecuada iluminación en un cuarto se deben estudiar sus proporciones generales, color y material de los muros y techos y, las condiciones en que estará el cuarto cuando ya esté en uso.

En áreas donde se necesite más iluminación se puede colocar las lámparas con el objeto de iluminar correctamente la proximidad del área de trabajo. Cuando se usa



1



Clubhouse Virgin Atlantic

2



3

iluminación complementaria se debe evitar producir el contraste entre el área de trabajo y las que la rodean, proveyendo una cantidad de luz adecuada a todo local.

Al estudiar la iluminación para saber la intensidad adecuada en algún local, también se debe precisar con detenimiento la difusión, dirección, etc., con el fin de evitar sombras perjudiciales.

Para el alumbrado de emergencia existen varios sistemas como:

- Instalación eléctrica independiente con motor.
- Instalación eléctrica con turbina hidráulica
- Con acumuladores cargados con rectificador o con grupo motogenerador
- Lámparas portátiles independientes de proyección concentrada que cuentan con baterías propias.⁽⁵⁾

El propósito de la iluminación en el hospital es garantizar una eficiente y cómoda atención médica y ayudar en la reducción de accidentes y/o lesiones al paciente y personal debido a la poca visibilidad para diferenciar obstáculos.

5. PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 6-H, Plazola Editores y Noriega Editores.

Imágenes: http://imagenes.google.com/ec/imagenes?sourceid=navclient&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4SKPB_esEC243EC245&q=la+cromoterapia+en+la+arquitectura+interior

Existen una serie de normas y requerimientos que deben cumplirse en las distintas áreas de trabajo de un hospital para evitar accidentes: ⁽⁸⁾

Quirófano, unidades de cuidados intensivos y laboratorios de análisis y/o investigaciones

- Tendrán iluminación plena, no debiendo existir penumbra en ningún punto de la habitación.
- La luz será natural y/o artificial de características blanca, fluorescente y homogénea.
- Se evitará reflexibilidad teniendo en cuenta la calidad de la luz, su intensidad, difusión, dirección y resplandor, etc.

Cuartos de pacientes y salas de recuperación

- Los cuartos unipersonales tendrán iluminación natural y artificial de intensidad media directa. La penumbra no existirá durante el día y se eliminará en la noche, mediante lámpara articulada ubicada en la pared sobre la cabecera del paciente.
- En el caso de salas donde se albergarán más de dos pacientes se aplicará el mismo criterio en cuanto a iluminación, implementando lámpara de cabecera sólo donde sea posible su instalación.

Pasadizos y corredores

- La iluminación natural podrá ser total o parcial y la artificial será necesariamente total.
- Se controlará la luz natural mediante persianas.
- Se admitirá un nivel mínimo de penumbra, pero no se aceptarán áreas o sectores sin iluminación artificial.

Comedor, cocina, servicios higiénicos y lavandería

- Tendrán iluminación mixta.
- No existirá penumbra.

Ingreso de emergencia, recepción y ascensores

- Máxima iluminación natural y/o artificial.
- La iluminación del ingreso de emergencia estará conectada al sistema de alumbrado alterno por Grupo Electrónico.



Influencia de la luz

La luz al igual que el color es un elemento del espacio que debemos tomar muy en cuenta cuando diseñamos, pues crea en nosotros una serie de reacciones psicológicas que afectan en nuestro comportamiento diario; por esto el color de la luz y de los objetos afecta a nuestros reflejos, toma de decisiones y estado de ánimo.

Por tanto es importante cuidar la calidad de la iluminación artificial ya que influye en la salud de las personas tanto como el manejo de color de paredes, techos e incluso mobiliario, igual para la seguridad y el rendimiento en el trabajo.

La falta de lúmenes en el espacio causa somnolencia, así como utilizar colores alegres e intensos para iluminar estimulan positivamente y levantan el ánimo, caso contrario la utilización en exceso de luz blanca y colores serios y fríos puede causar depresión.,

Se puede evitar la fatiga visual y el estrés al evitar el parpadeo luminoso con una iluminación adecuada, ajustando la cantidad y calidad de luz y el uso consciente del color, con criterios de cromoterapia según el uso de cada espacio para crear confort visual.

El correcto uso del color y la iluminación en los espacios puede aumentar la energía, levantar el ánimo y hacer que una persona se recupere más pronto.

8. <http://www.monografias.com/trabajos10/hospi/hospi.shtml>, Acceso: 22 de marzo del 2008.

1.2.4 LA DOMOTICA EN UN HOSPITAL

El siguiente tema contiene información de paginas electrónicas que serán citadas a continuación debido a que el tema a tratarse es nuevo en nuestro medio.

Domótica es el término "científico" que se utiliza para denominar la parte de la tecnología (electrónica e informática), que integra el control y supervisión de los elementos existentes en un edificio de oficinas, viviendas, escuelas y hospitales. También, un término muy familiar es el de "edificio inteligente" que aunque viene a referirse a la misma cosa, normalmente tendemos a aplicarlo más al ámbito de los grandes bloques de oficinas, bancos, universidades y edificios industriales. ⁽⁹⁾

EDIFICIOS INTELIGENTES

Un edificio inteligente es aquel que proporciona un ambiente de trabajo productivo y eficiente a través de la optimización de sus cuatro elementos básicos: estructura, sistemas, servicios y administración, con las interrelaciones entre ellos. Los edificios inteligentes ayudan a los propietarios, operadores y ocupantes, a realizar sus propósitos en términos de costo, confort, comodidad, seguridad, flexibilidad y comercialización.

Se considera como edificio inteligente aquél que posee un diseño adecuado que maximiza la funcionalidad y eficiencia en favor de los usuarios, permitiendo la incorporación y/o modificación de los elementos necesarios para el desarrollo de la actividad cotidiana, con la finalidad de lograr un costo mínimo, extender su ciclo de vida y garantizar una mayor productividad estimulada por un ambiente de máximo confort. ⁽⁹⁾

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS

(Véase en el anexo 3)

Iluminación:

El aprovechamiento de la luz natural es muy importante en un espacio ya que en el mejor de los casos el edificio en su mayor parte, deberá disfrutar de luz y ventilación natural.

La forma de encender y apagar la iluminación puede ser automatizada y controlada por medio de un control tradicional a través del interruptor clásico. Se

puede de esta manera conseguir un incremento del confort y ahorro energético.

La iluminación puede ser regulada en función del nivel de luminosidad ambiente, evitando su encendido innecesario o adaptándola a las necesidades del usuario. La activación de ésta se realiza siempre cuando el nivel de luminosidad pasa un determinado umbral, ajustable por parte del usuario. Esto garantiza un nivel de iluminación mínima, que puede ser esencialmente útil para por ejemplo un pasillo o la iluminación exterior.

La iluminación puede ser activada en función de la presencia de personas. Se activa la iluminación cuando un sensor detecta presencia. Esto garantiza una buena iluminación para por ejemplo zonas de paso como pasillos.

El encendido o apagado de una luminaria puede temporizarse según lo prefiera el usuario, permitiendo su actuación al cabo de determinado tiempo. Su uso puede ser variado, estando sujeto a las necesidades y deseos del usuario. Por ejemplo que se encienda la luz de forma graduada del dormitorio, o que se apaga toda la iluminación cierta hora por la noche. ⁽⁹⁾

Climatización:

La forma más básica de controlar la climatización es la conexión o desconexión de todo el sistema de climatización. Se puede realizar esto según una programación horaria, según presencia de personas en el hogar o de forma manual. Con este funcionamiento se garantiza que todo el ambiente tenga la misma temperatura. Sin embargo se puede hacer muchísimo más para alcanzar un alto nivel de confort y ahorrar energía. ⁽⁹⁾

Zonificación:

Cada zona definida tiene requisitos de uso o condiciones térmicas distintas, que hacen conveniente al ser gestionadas de forma independiente. Esta gestión por zonas puede realizarse siguiendo una misma programación para cada una de ellas,

9. <http://www.monografias.com/trabajos14/domotica/domotica.shtml>, Acceso: 27 de febrero del 2008.

o bien ser controlarlas de forma independiente, incrementando, con ello, las posibilidades de uso y confort para el usuario. ⁽⁹⁾

Es importante resaltar que en instalaciones de climatización sin zonificación, algunas estancias del edificio pueden climatizarse por exceso como consecuencia de su tamaño, orientación, uso, etc., creando una reducción del confort para el usuario. Así mismo, otras estancias pueden tener poca climatización, es decir, sin alcanzar la temperatura deseada, creando una misma situación.

Los criterios seguidos para definir una zonificación pueden ser variados. De entre los posibles, los más habituales son los dos siguientes: ⁽⁹⁾

- Creando lo que se denomina como zona día (uso habitual durante el día como el comedor, el salón, etc.) y zona noche (habitualmente limitada a las habitaciones)
- La orientación del edificio, considerando los aportes energéticos solares, creando las dos zonas siguientes: la zona norte (estancias no expuestas a la radiación solar) y la zona sur (con incidencia solar).
- Incremento del grado de confort al asegurar la temperatura deseada por el usuario en cada una de las zonas disponibles. Esta aplicación permite también reducir el consumo de energía al incrementar la eficiencia global de la instalación. Sólo se climatizan aquellas zonas que son necesarias.

La temperatura se debe utilizar según su número y tipo de niveles para así crear un ambiente que posea una temperatura adecuada y confortable en especial cuando el usuario ese encuentra en el espacio. También se produce optimización del consumo energético al asegurar que solamente se mantiene la temperatura necesaria durante un período concreto (Véase en el anexo 3).

Puertas y ventanas ⁽⁹⁾:

En el caso de tener Puertas y Ventanas motorizadas estas pueden ser integradas con el sistema de domótica.

Un área de aplicación principal es para gente con discapacidades físicas. La automatización puede ayudar al usuario tanto abrir como cerrar las puertas y ventanas a través del sistema de domótica. Cada puerta o ventana puede ser controlado de forma individual y por zonas.

Además las puertas de acceso pueden ser abiertos por el sistema integrado de domótica en combinación de otras actuaciones como el encendido de la iluminación o como consecuencia de la desconexión del sistema de seguridad, etc.

Las puertas y ventanas pueden ser controladas para temas climatológicos. Es decir se pueden abrir y cerrar para crear corrientes de aire para la ventilación natural. Las puertas y ventanas también pueden programarse para ser controlados de forma automática para el tema de seguridad si se detecta fuego, humo o gas, es decir cerrarse o abrirse automáticamente.

Pero no solo pueden ser controlados los motores para abrir y cerrar las ventanas y puertas. También pueden ser controladas las cerraduras, con cerraduras electrónicas se puede abrir y cerrar cerraduras de forma local y remota a través del sistema de domótica.

Persianas y toldos ⁽⁹⁾

En el caso de tener persianas y toldos motorizados hay varias formas de controlar estos a través de los sistemas de domótica.

Las persianas y toldos pueden ser controlados según la temperatura interior o la situación climatológica del exterior. Es decir si queremos que entre el sol y la luz para calentar el interior a través de las ventanas las persianas pueden de forma automática abrirse según una programación horaria o según los datos de sensores de luz. En la misma manera podemos asegurarnos que están bajadas para que la luz solar no dañe el interior. También sensores de lluvia y viento pueden obligar a los toldos a recogerse para que no sean dañados.

Las persianas pueden ser controladas de forma automática según una programación horaria o un escenario por el tema del confort y el ahorro energético, para minimizar el uso de la iluminación artificial.

9. <http://www.monografias.com/trabajos14/domotica/domotica.shtml>, Acceso: 27 de febrero del 2008.

Incendio:

Los detectores pueden ser de humo, temperatura o manuales, ubicados en hall, oficinas, escaleras, cocheras, depósitos, etc. En caso de incendio se avisara con mensajes en pantalla, en el teclado alfanumérico y con sirenas en las escaleras de los pisos. También podrá llamar a una cantidad de números que pueden ser del personal, bomberos, policía, etc.

Antirrobo:

Al ser un sistema integrador de distintas clases de sensores y dispositivos, los sistemas inteligentes tienen la ventaja de poder programar a la misma unidad para distintas funciones, como ser para encender una luz o una alarma de intrusos. Por lo tanto, la misma instalación que se usa para la automatización de la luminaria puede servir para la de seguridad y viceversa.

1.2.5 SENALIZACIÓN (Ver anexo 4)

En nuestro medio, muchas veces se confunde el término señalización y señalética, y aunque la una se relaciona con la otra dentro del espacio, cada una posee un significado diferente.

La señalización tiene por objeto la regulación de los flujos humanos y motorizados en el espacio y la señalética tiene por objeto identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio dado. ⁽¹⁰⁾

Es decir, utilizamos la señalización para marcar recorrido visuales del tal manera que el usuario pueda desenvolverse en el espacio sin ningún problema, genera accesibilidad en cuanto a la circulación y además es capaz de diferenciar, separar y delimitar las diferentes zonas según se prefiera por cuestiones de función y siempre pensando en que favorezcan al usuario.

Esta busca principalmente facilitar trabajo al personal asistencial y mejorar la calidad de vida de los pacientes y visitantes.

La señalización comenzó en forma intuitiva en respuesta a una necesidad, así como el hecho de orientarse por medio de objetos y marcas que se dejaban al paso. Con el tiempo se convirtió en un lenguaje simbólico que debe ser captado por todos de forma instantánea, por

esta razón se normalizó para ser universal.

Existe en el medio niveles socio-culturales muy distintos que llevan a que los individuos se encuentren constantemente frente a situaciones nuevas de organización y morfología del espacio, lo cual acarrea problemas en su desenvolvimiento y por consiguiente una mayor necesidad de información y orientación. Por ejemplo, usuarios extranjeros, gente analfabeta, etc. Por esta razón la señalización sirve de guía para el individuo en un lugar determinado y esta a su vez debe ser captada inmediatamente, con rápida visualización y legibilidad usando contrastes cromáticos conforme con la morfología del espacio y las condiciones de iluminación existentes.⁽¹¹⁾

Gracias a la señalización se produce una nueva lectura del espacio, cambios de conducta, y permite que los usuarios puedan reconocer, visualizar el ambiente sin problema alguno. Para esto, se puede utilizar una codificación por colores que permita diferenciar e identificar recorridos, zonas, servicios, departamentos, plantas de la edificación, etc.

En cambio la señalética se ocupa por identificar y facilitar el acceso de las personas a determinados espacios, está compuesta por señales que son informativas, de orientación, normativas, etc.⁽¹⁰⁾

Estas señales tienen una gran importancia dentro del espacio y puede manejar un contraste cromático similar a la señalización ya que forma parte de ella. En este caso el color es un factor de integración entre la señalética y la señalización del ambiente, pero como había mencionado anteriormente, se deben manejar colores que aparte de ser funcionales en cuanto a la legibilidad, sean parte de la imagen de la empresa y de ningún modo afecten en la psicología de los usuarios.

En nuestra ciudad no se manejan correctamente ninguno de los dos conceptos debido a que en la mayoría de las clínicas existen varios tipos de señalización, con colores, tamaños y materiales diferentes, no

9. <http://www.monografias.com/trabajos14/domotica/domotica.shtml>, Acceso: 27 de febrero del 2008

10. COSTA, Joan, *Señalética, de la señalización al diseño de programas*, Enciclopedia del Diseño.

11. <http://www.google.com.ec/search?hl=es&q=que+es+la+senalizacion&btnG=Buscar+con+Google&meta=>

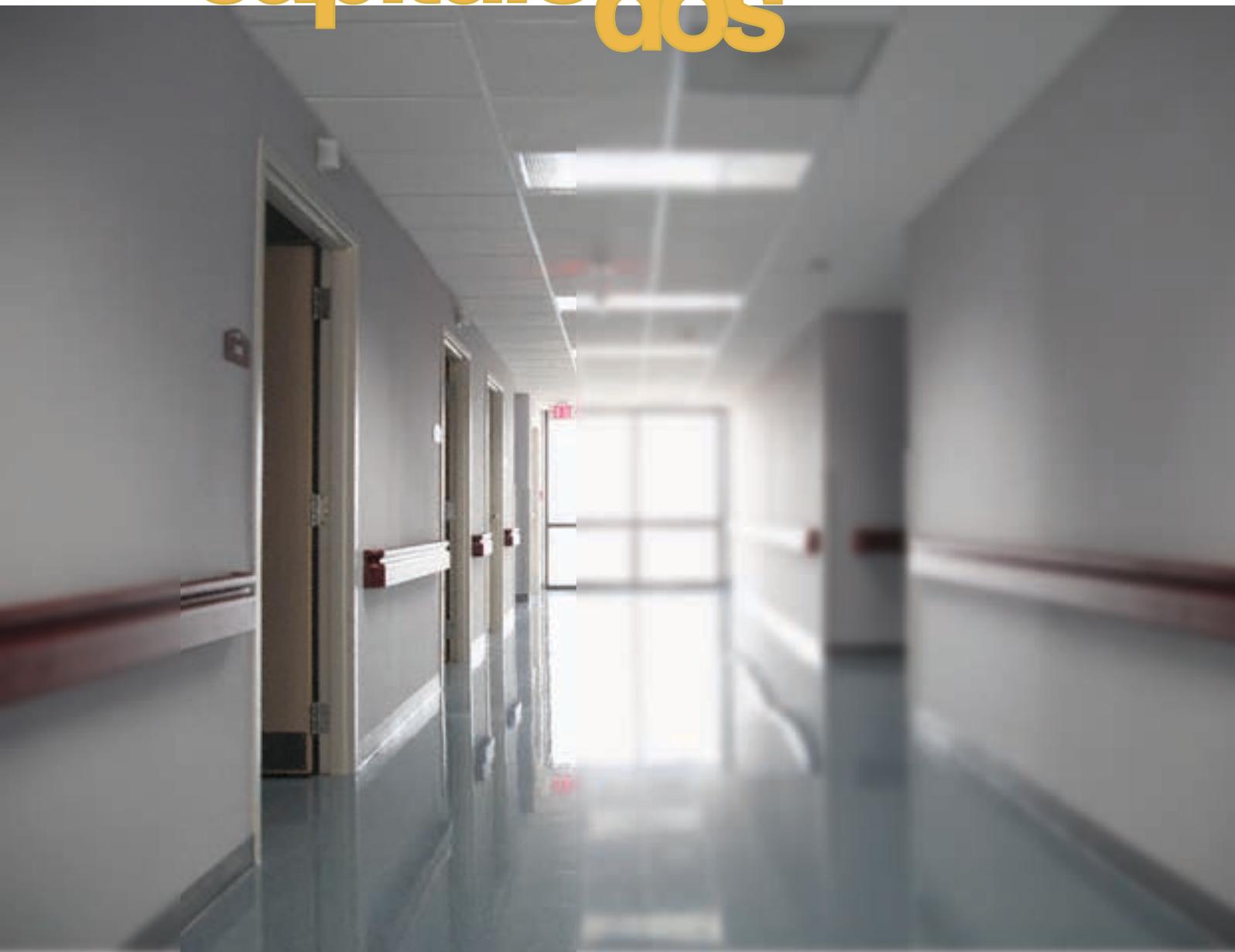
hay una homogeneidad espacial. Si bien existen señales informativas en algunos, no son suficientemente claras y confunde a los usuarios. La señalización espacial que poseen algunos hospitales y clínicas únicamente es manejada en el piso, el único hospital que ha introducido en el espacio el concepto de diseño y señalización para mejorar la calidad en la estadía del paciente, visitantes y médicos es el Hospital Santa Inés que fue remodelado hace poco tiempo.

Debido a su complejidad, y tomando en cuenta cada uno de los temas estudiados anteriormente mi proyecto está encaminado a diseñar básicamente el área de consulta externa, hospitalización y las áreas de circulación del Hospital de clínicas "Los Ángeles" teniendo como principal objetivo mejorar la calidad de vida y promover la recuperación de los pacientes, crear un espacio idóneo para el trabajo de médicos y además utilizar las variantes de diseño para lograr que el espacio de este hospital influya positivamente en los usuarios entendidos como pacientes, visitantes y médicos.

Todas la imagenes de este capítulo han sido tomadas de las siguientes direcciones electrónicas:

1. http://imagenes.google.com.ec/imagenes?sourceid=navclient&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4SKPB_esEC243EC245&q=espacios+interiores+con+iluminacion
2. http://imagenes.google.com.ec/imagenes?sourceid=navclient&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4SKPB_esEC243EC245&q=la+cromoterapia+en+la+arquitectura+interior

capítulo dos



capítulo capítulo capítulo
dos capítulo capítulo capítulo
capítulo capítulo capítulo

Capítulo 2

Capítulo 2

Capítulo 2

2.1 HOSPITALES PRIVADOS EN CUENCA

El objetivo principal de este capítulo es estudiar algunos de los Hospitales privados en Cuenca, con el fin de establecer como manejan el espacio interior, y determinar si cada uno de los hospitales cumple con su función, es decir, si son accesibles, si existe señalización en ellos que ayude a los usuarios a orientar, desenvolverse con facilidad y seguridad al desplazarse por el establecimiento.

También analizar cómo se han manejando los espacios públicos y de circulación pues es ahí donde las personas pasan la mayor parte del tiempo y donde se producen el caos al no haber el suficiente espacio y comodidad para que las personas transiten. En especial me centraré en el área de consulta externa, hospitalización y las áreas de circulación por las razones señaladas anteriormente.

Principalmente, pretendo analizar si el espacio de los hospitales actuales satisface las necesidades de los usuarios tanto físicas, psicológicas y emocionales para garantizar una mejor calidad de vida y promover la recuperación. Cada uno de los datos aportados se tomará en cuenta pues el objetivo de este estudio es crear un hospital que posea un ambiente idóneo para agilizar el proceso de recuperación del paciente, garantizar mejor desenvolvimiento laboral y dar una estadía más placentera a los visitantes al manejar cada uno de los espacios en función de los usuarios.

2.2 DIAGNÓSTICO

Se tomaron tres instituciones de salud en la ciudad de Cuenca: El Hospital Monte Sinaí, La Clínica Hospital Santa Inés y la Clínica Santa Ana para realizar un análisis comparativo para saber cómo se maneja el espacio en cada uno de los hospitales y como este influye en los usuarios entendidos como pacientes, visitantes y médicos. Se escogieron estos tres porque responden a características similares al hospital de clínicas “Los Ángeles” tanto en la parte funcional como en el target al que están dirigidos. Se realizaron entrevistas a los usuarios para obtener datos que aporten en el diseño del nuevo hospital (Ver anexo 5).

Hospital Monte Sinaí:

En la entrevista casi todos estuvieron de acuerdo en su totalidad que el hospital presenta las siguientes ventajas y desventajas:

Espacios de Circulación: Pasillos

- Los pasillos son pequeños para la cantidad de gente que acude diariamente.
- Tienen buena iluminación y ventilación.
- Utilizan un color verde pastel combinado con el blanco en menor cantidad y una franja de más oscura que contrasta y marca un recorrido.
- En el piso hay una franja negra que marca el recorrido en todo el piso.



Sala de Espera:

- La sala de espera son muy pequeñas.
- Se tiene que compartir con todo el pasillo.
- Utiliza los mismos colores de los pasillos.
- El mobiliario es incomodo, duro y no hay muchas sillas donde sentarse.
- Posee la iluminacion necesaria, mas por fuente natural.
- La ventilacion es unicamente natural.



Habitaciones:

- Las habitaciones son buenas, cómodas y confortables.
- Tienen buena iluminación, luz dirigida y local, existe regulador de luz.
- No tienen ventilación, hace mucho calor en días soleados y cuando hay muchas personas.
- El mobiliario es cómodo.
-Los colores son cálidos, pasteles.



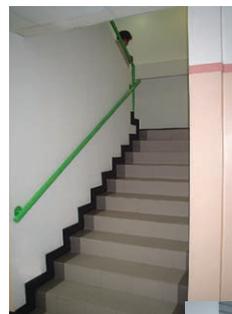
Señalización:

- La señalización del hospital no maneja los colores corporativos y hay varios tipos y colores de señales en todo el espacio
- Es escasa.
- En el espacio maneja el recorrido en el piso y las paredes de los corredores para enfatizar la circulación.
- En el piso existe tres cuadrados que señalizan y marcan el inicio de las habitaciones.



Asensor, Gradas, Rampas:

- No existe una rampa para minusválidos, ni personas en silla de ruedas o madres con coches. La única rampa es la que lleva al área de emergencia y por la que baja la ambulancia.
- Las gradas son iluminadas, pero el pasamano es simple y utiliza un verde diferente a todo el espacio.
- Existe un solo ascensor por donde suben las personas y las camillas. Estas suben desde emergencias para ir a las otras áreas.



Clínica Hospital Santa Inés:

Este es una institución nueva que maneja un diseño a base de colores pasteles para hacer un ambiente más acogedor y confortable. Tiene servicio de hotelería. En la entrevista casi todos estuvieron de acuerdo en su totalidad que el hospital presenta las siguientes ventajas y desventajas:

Espacios de Circulación: Pasillos:

- Los pasillos son grandes y cómodos para los usuarios
- Posee una excelente iluminación tanto general como semidirecta.
- Los colores que maneja son los corporativos: el Crema, terracota, tomate y el blanco en la pared para crear un recorrido a lo largo del pasillo.
- En el piso existe una franja tomate en los extremos para marcar la circulación.



Sala de espera:

- Las salas de espera son muy acogedoras, y hay varias a lo largo del pasillo.
- Utilizan distintos colores en las paredes no con la intención de dividir por áreas sino de dar al espacio una diferente lectura.
- La iluminación general y lámparas de pared ayuda a que se convierta en un ambiente más acogedor.



Habitaciones: Existen tres tipos de habitaciones: Pensiones, Comunes y Suits.

Pensionadas:

- Esta habitación posee dos camas separadas únicamente por una cortina, posee un baño y un televisor.
- Posee colores pasteles y el mismo mobiliario que las otras habitaciones. Con ventilación e iluminación natural y artificial.



Comunes:

- Estas habitaciones tienen una sola cama, sofá cama y un baño.
- Utiliza colores pasteles. Tiene iluminación natural y artificial. Se puede regular la luz.



Suits:

- Esta habitación posee las mismas características que las anteriores en cuanto a iluminación, ventilación y colores.
- Se diferencia porque posee una sala de espera propia y una refrigeradora pequeña con menú incluido con servicio de hotelería.



Señalización:

La señalización se maneja muy bien, el usuario está bien informado de todo. La señalización mantiene los colores corporativos aunque utilice el azul para las señales informativas.



Vestibulo:

- El vestíbulo es grande y elegante y posee iluminación general y focalizada.
- Utiliza una ambientación diferente a la correspondiente un hospital, inclusive tiene obras de arte.
- Tiene un diseño de pisos en el centro y a demás este marca recorridos.



Escaleras, ascensor y rampas:

- Las escaleras son seguras y antideslizantes, poseen pasamanos seguros y modernos.
- Posee un porta camillas y un ascensor para facilitar a los usuarios en su desenvolvimiento
- Posee rampas tanto afuera del edificio como en emergencia.
- Todas las áreas poseen la iluminación necesaria y además dirigida a la pared, piso y señalización eso lo vuelve más acogedora.
- Tienen diseño de pisos.

Esta clínica tiene instalaciones de audio y música ambiental constante en todo el edificio, además tiene las salidas de emergencia bien marcadas.





Clínica Santa Ana:

Este hospital es uno de los más antiguos de la ciudad, y no posee diseño en su interior aunque se esté rediseñando la parte de consultorios y algunas habitaciones. La mayoría de las personas mostraron las siguientes ventajas y desventajas:

Espacios de circulación:

- Los pasillos son amplios y poseen una combinación de dos colores en las paredes el beige y el café.
- La franja café marca un recorrido en todo el pasillo.
- No existe una suficiente iluminación y menos ventilación.
- El piso alfombrado de color gris y otro piso de porcelanato de color blanco.



Sala de espera:

- Existe una sola sala de espera grande en el primer piso de hospitalización. Las otras son pequeñas salas de espera con tres sillas en sectores de los pasillos.
- Utiliza un color beige y café al igual que los pasillos y posee una iluminación natural y artificial óptima.



Oratorio:

Es una de las pocas clínicas que posee un oratorio para que las personas acudan a rezar.



Señalización:

- La señalización es escasa en todo el edificio incluso en el de consultorios, no poseen una tipología ni colores similares.
- Solo hay una franja de color café en las paredes que marca el recorrido de los usuarios.



Gradas, escaleras y ascensores:

- Las escaleras son de dos materiales, de madera y porcelanato. La madera sirve de antideslizante aunque por el uso se ven desgastadas.
- Existen rampas internas y externas en la clínica que son amplias para el paso de las sillas de rueda y camillas.
- Posee un ascensor amplio que utilizan los usuarios, para las camillas utilizan la rampa.



2.3 RESULTADOS DEL MANEJO GENERAL DEL ESPACIO

Como resultado de las entrevistas, casi en su totalidad los usuarios establecen que no se sienten bien en un hospital por más cómodo que éste sea debido al ambiente de dolor que les rodea, además a todos les gustaría que un hospital se pareciera a un hotel en cuanto al atención, al espacio y sobre todo en el hospedaje para los visitantes de los pacientes y que están de acuerdo en que el espacio puede contribuir de manera positiva para la recuperación de los pacientes.

La mayoría de los usuarios no se fijan en las señales informativas, si no por el contrario se acercan a preguntar. Esto impide que tengan una fluidez en el espacio y dificultad para orientarse puesto que no se utiliza mucho la señalización en el piso, paredes o cielorrasos para direccionar a los usuarios.

En cuanto a las áreas públicas como son los pasillos existen problemas de dimensiones pero sobre todo hay una problemática por resolver pues las salas de espera se encuentran formando parte de ellos, es por esto que se crea mayor tráfico e incomodidad para las personas. Además estas no poseen la ventilación ni iluminación necesaria (excepto por la excepción del hospital santa Inés) y no poseen objetos para el uso del tiempo en el hospital. Las salas de espera deberían ser más privadas y debería haber varias en cada piso.

En cuanto a las habitaciones, todas son cómodas y con mobiliario funcional y confortable y cumplen con todas las necesidades básicas. Utilizan colores suaves que no afectan a los usuarios.

Los usuarios prefieren un ambiente confortable, cálido que los haga olvidar para que estén ahí, sin embargo aunque no se fijan mucho en cuanto a la decoración prefieren el uso de agua y plantas en su mayoría, luego le siguen las obras de arte.

A todos les gustaría escuchar música ambiental especialmente en la sala de espera y en todas las áreas públicas, también fuera interesante poseer una pantalla de video sin importar lo que se proyecte.

Ven como necesidad que todos los hospitales y clínicas deberían poseer una capilla u oratorio donde las personas puedan acudir.

Otro aspecto importante en el que todos respondieron afirmando que le gustaría poder tener el servicio de internet en un hospital y por último tener al alcance un micromercado.

Sugerencias:

- Que se debería ver la posibilidad de que las salas de espera sean más privadas pues en ellas se manifiestan distintos sentimientos de felicidad o tristeza y es feo que todos vean.
- Que cada hospital o clínica posea una cafetería más variada donde se pueda encontrar opciones para comer.
- Que se zonifiquen las áreas según sus funciones y necesidades.
- Que si el edificio de hospitalización se encuentra separado por algún motivo del de consultorios por una calle se cree un puente de conexión para que el paciente pueda desplazarse sin ningún problema ni riesgos.
- Que se piense en los discapacitados y en las madres con coches para los diseños.
- Que se comience a utilizar puertas eléctricas que se abran con sensores.
- Que se mejore la atención al cliente.
- Que se señalice las salidas de emergencia tanto con señales como con luz.

2.4 CONCLUSIONES:

Como conclusión he podido notar que en nuestra ciudad el manejo del espacio es deficiente en las instituciones de salud, y que para construir se debe tomar en cuenta primero al usuario pues ellos pasan la mayor parte del tiempo ahí.

En nuestra ciudad un solo hospital ha utilizado el criterio de mejor la calidad de vida de un paciente para que su recuperación sea más rápida y placentera, y aun así faltan algunos criterios por definir, como marcar y diferenciar zonas con el fin de que los usuarios se orienten y se desenvuelvan fácilmente en el espacio, generar marcas en el piso que los lleve a áreas diferentes del hospital podría ser una alternativa diferente, por otra parte creo que sería bueno que las zonas de especialidad se encuentren separadas, es decir, maternidad tendrá una sección y traumatismo otra así se evitara molestias por el ruido y además por seguridad.

Como no siempre es posible que cada habitación posea su sala de espera privada, se debe tomar en cuenta que es necesario tratar de dar la mayor privacidad posible sobre todo si se considera que en los hospitales se atraviesa por innumerables estados de ánimo.

Además que en nuestra ciudad no se construye en función de los discapacitados y eso es uno de los requerimientos básicos pues ellos tienen el mismo derecho a desplacer-

se libremente sin sentirse impedidos ni por el espacio mucho menos por las personas.

Por otro lado, a pesar de que a las personas no les importe mucho el espacio físico están conscientes de que si influye este en su recuperación y que si es posible tener una mejor calidad de vida. No importa el color que se maneja en los cuartos pero siempre debe ser estudiado para que estimule y en otros casos relaja a los usuarios. Una habitación de niños deberá tener colores más llamativos.

Esto es lo que se refiere al espacio, pero a lo largo de mi trabajo de campo tuve otros inconvenientes pues me encontré con pacientes que no estaban dispuestos a ayudar por el mismo hecho de estar hospitalizados y recuperándose ya que lo que menos les importaba era el espacio, sin embargo la mayor aportación tuve con los visitantes o acompañantes de los pacientes que me comentaban en las entrevistas cada uno de los aspectos mencionados anteriormente.

Otro aspecto importante es que las personas tienen la idea de que el hecho de tener un mejor espacio físico y estéticamente en función de ellos es símbolo de pagar más; es decir relacionan todo con plata y prefieren no tener todas las comodidades para no pagar más.

La salud es lo máspreciado que tiene el hombre es por esto que nosotros debemos concentrarnos en satisfacer todas las necesidades y crear ambientes propicios para que tanto pacientes, visitantes y médicos tengan un mejor estilo de vida y crear ambientes funcionales y estéticos que estén pensados para influir positivamente en la psicología de los usuarios.

capítulo tres



capítulo tres
capítulo tres
capítulo tres

Capítulo 3

Capítulo 3

CONCEPTO: **Hotelería Hospitalaria**



Ice hotel

Para abordar este capítulo y la solución del diseño se ha empleado un concepto con el objetivo de dar satisfacción al cliente, que se basa en dar a los usuarios la sensación de estar hospedados en un hotel cuando se encuentran hospitalizados, y por otro lado manejar los conceptos de: Habitabilidad, Hospedaje, Hospitalidad y Accesibilidad, para que desde el punto de vista del confort se diseñe un ambiente agradable, higiénico y adecuado para el restablecimiento de la salud del paciente.

Concepto de hotel en un hospital

Partiendo de la idea de que se debe tomar muy en cuenta el aspecto psicológico de los usuarios al relacionarse con el ambiente, se ha optado por producir un nuevo espacio similar a los de hotelería y vivienda en contraposición con la imagen fría de un hospital, dando un ambiente más acogedor.

La calidad del espacio debe medirse en la medida en que este responda a las necesidades de las personas. Como hemos visto un espacio no solo muestra la función que cumplirá sino a demás influye en el usuario, lo que se trata con esta fusión hotel-hospital es resolver el problema que perciben los usuarios en su condición de enfermedad, dolor y sufrimiento al estar en un hospital, tomando en cuenta que no todos se encuentran en las mismas condiciones de salud, enfermedad, infancia, vejez e incapacidad y que este espacio debe responder a sus necesidades y además brindarles una estadía placentera y acogedora para que su período de recuperación no sea tan traumático.



Por esta razón se debe pensar en la distribución espacial y en las funciones que se desarrollaran en cada uno de los espacios, en un equilibrio armónico, una relación entre espacios privados y espacios que favorezcan la comunicación, ya que únicamente el mobiliario y el aspecto cromático a pesar de su importancia no son suficientes para generar un espacio mejor.

Se debe diseñar los espacios para facilitar a los usuarios en su orientación por medio de la señalización, además distribuir los espacios correctamente, en especial las áreas públicas como salas de espera y pasillos para que tengan flujos continuos y no se produzca amontonamiento.

Existen similitudes en la organización espacial y funcional de los hoteles y hospitales; en ambas instituciones hay áreas similares como: lobby, habitaciones, área de descanso y espera, restaurante, cocina, lavandería, área de servicios, ascensores, oficinas, etc., Y aparte consta con departamentos como la recepción, mantenimiento, vigilancia, etc. Esta es la razón por la que se plantea integrar conceptos de la atención hotelera en hospitales.

Para continuar es necesario saber la definición en un diccionario de un hotel.

Hotel: una estructura en la cual pueden hospedarse personas que por diversas razones deben pasar una o más noches fuera de su lugar habitual de residencia.

Con lo mencionado pretendo utilizar la *hospitalidad* (hotelería) para ayudar a facilitar la labor de sanar al personal médico y conseguir la feliz recuperación del paciente, esto implica que el hospital maneje un concepto de hospedaje y ofrecer hospitalidad al usuario para que pueda sentirse como en su casa.



También es de vital importancia tomar en cuenta la *habitabilidad* que es: “la cualidad que porta el espacio arquitectónico de permitir la vida o la morada de las personas en su interior”.

La habitabilidad pretende dar calidad de vida a las personas que se encuentran hospitalizadas, dotarles de todo lo necesario para su recuperación y para esto es necesario tomar en cuenta sus necesidades y deseos y sobre todo satisfacer las necesidades de los usuarios mejorando la relación de ellos con un ambiente donde se privilegia el trato humanizado y la búsqueda de confort permanentes para cada uno de ellos.

La *accesibilidad* por otro lado nos permite tener acceso al espacio, ingresar y establecer una comunicación con él, es decir, permite al usuario en el primer momento que ingresa a un hospital orientarse, desplazarse y tener una circulación fluida y segura. Mantener una distribución, en la cual todas las áreas del hospital y en especial las áreas de circulación estén perfectamente definidas y entendibles para todos los usuarios. (Ver fotos)

3.1 CONDICIONANTES Y REFERENTES DE DISEÑO:

Condicionantes:

- Normas y la ergonomía para hospitales: Se toma como módulo básico para dimensionar las medidas de un hospital es una silla de ruedas, una camilla y el espacio de movimiento mínimo correspondiente, En la norma DIN 18025/1 se fija un espacio de giro de 140 x 140cm, además se toma en cuenta la medida de 6M=60cm que necesita una persona para moverse normalmente.

- Dato arquitectónico: El dato arquitectónico del hospital ya es un condicionante espacial, pues tiene ya establecidas las distribuciones de los espacios y las áreas necesarias.

- Necesidades (usos): Cada espacio independiente de su dimensión y localidad presenta necesidades específicas que se deben tomar muy en cuenta a la hora de diseñar, pues su funcionalidad es un condicionante para su construcción.

- Espacios requeridos: Un hospital necesita tener indispensablemente espacios asignados para cada área, como pasillos anchos, salas de espera, habitaciones, etc. sin ellos no podría dar atención a las personas y menos satisfacer sus necesidades.

- Constructibilidad: Los materiales que se utilizarán para la concreción del hospital deberán estar al alcance y tener la posibilidad de construir el hospital ya sea enseguida o en un futuro, relacionándola con la tecnología.

- Accesibilidad y Habitabilidad.

Referentes:

- La adaptabilidad de un concepto de hospedaje, hotel en un hospital. Con esto se busca hacer que el paciente sienta que esta como en casa al estar en relación con un espacio acogedor.

- El manejo del color no solo como factor de satisfacción estética sino como un factor psicológico y físico para los pacientes, visitantes y médicos. Utilizar el color para que las personas se sientan felices en el hospital y utilizando según las áreas para que en algunas sirva para relajar y otras para estimular.

- Utilización de la domótica para aseverar esta nueva significación de un hospital. Para que la accesibilidad al hospital sea más confortable y los usuarios cuenten con espacios inteligentes que agilicen su circulación.
- Manejar correctamente la señalización con el objetivo de que los usuarios se orienten y tengan la posibilidad de desplazarse sin ningún problema. Además separar áreas y niveles para que facilite al usuario.

3.2 CRITERIOS DE DISEÑO:

Criterios Expresivos:

- Evidenciar un nuevo concepto de espacio basado en las relaciones Hotel – Hospital mediante la integración de los conceptos de ambos espacios.
- La relación Salud-Espacio está dada por la adaptabilidad, en donde el usuario promoverá su recuperación mediante el espacio que responda a todas las características antes mencionadas como el que propongo.
- Incorporar el criterio de hospedaje a un nuevo contexto hospitalario.
- En relación a la Cromática, quiero utilizarla como expresión funcional, es decir que mediante el color los usuarios se orienten.
- La iluminación y el color para señalar.

No hay una forma generadora, el mismo espacio va condicionando esta. El nuevo lenguaje que adquiere da un espacio nuevo.

Criterios Tecnológicos:

- Es la Constructibilidad: utilizar materiales, procesos, acabados con tecnología que se acople a la funcionalidad, a lo que se quiere expresar por un lado limpieza, higiene y por otro un nuevo espacio acogedor.

Criterios Funcionales:

- Utilización de colores vivos y pasteles en todos los niveles, identificando cada nivel con un color y eliminando completamente el blanco. Uso de materiales residenciales, como ladrillo, concreto obra limpia, madera y vinil.

- Cumpliendo con las normas, lograr que los pasillos sean grandes para que exista menor flujo de gente, y no colocar las salas de espera en medio de ellos.
- Que se note que los espacios están pensados para promover la habitabilidad y accesibilidad en el hospital.
- Que se señalice todo el hospital en especial las áreas de circulación para que los usuarios puedan desplazarse con fluidez.
- Pretendo lograr que no solo funcione bien, si no que se vea, se sienta y se perciba el concepto que quiero manejar, un espacio acogedor para dar mejor calidad de vida, un concepto de habitabilidad y hospitalidad claramente definido.
- La accesibilidad está dada por la comodidad que siente el usuario en el espacio.
- La habitabilidad por los pacientes, visitantes y médicos que se desenvolverán diariamente en todos los espacios y áreas del hospital.
- El diseño de las entradas, claramente definidas, y corredores que sugieren un movimiento rápido y ordenado, excelente orientación y la reducción del estrés y ansiedad.

CONCLUSIÓN:

Como conclusión puedo decir que es posible manejar un concepto de hotelería hospitalaria, es decir, el criterio de hospedaje dentro de un contexto hospitalario que tiene como objetivo principal hacer que el paciente se sienta hospedado en un lugar acogedor para que su recuperación sea rápida y de forma placentera, que los visitantes perciban y sientan la hospitalidad del espacio y por último que todo el personal del hospital trabaje de un mejor modo y ágilmente.

Además es de vital importancia, la habitabilidad y accesibilidad en un hospital tomando en cuenta las medidas ergonómicas para hacer más funcional el espacio y garantizar a pacientes, visitantes y médicos la seguridad necesaria para desenvolverse sin ningún problema.

Se deben diseñar los espacios para facilitar a los usuarios en su orientación por medio de la señalización, es decir que la información necesaria de los médicos y sus horarios por ejemplo se perciban inmediatamente en consulta externa.

Las salas de espera y pasillos deben estar condicionadas para la permanencia de pacientes, acompañantes y discapacitados y distribuir los espacios para que no se produzcan amontonamiento y tengan flujos continuos.

Cada una de estos condicionantes llevan a construir un hospital humanizado y por otro lado que el usuario sienta y perciba al ingresar al hospital el nuevo concepto de hospedaje que se pretende dar, para que se sienta en una atmósfera acogedora y confortable donde el protagonista siempre será el.

Todas las imágenes han sido tomadas de las siguientes direcciones electrónicas:

1. Imágenes: http://imágenes.google.com.ec/imágenes?sourceid=navclient&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4SKPB_esEC243EC245&q=la+cromoterapia+en+la+arquitectura+interior

2. Imágenes: http://imágenes.google.com.ec/imágenes?sourceid=navclient&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4SKPB_esEC243EC245&q=la+espacio+organicista+en+la+arquitectura+interior

capítulo cuatro



capítulo
capítulo capítulo capítulo

Capítulo 4

Capítulo 4

Capítulo 4

4.1 PROPUESTA:

El proyecto para el diseño interior del Hospital de Clínicas “Los Angeles” surgió de la necesidad de crear un lugar apropiado que responda a las necesidades de los usuarios entendidos como pacientes, visitantes, médicos y personal de limpieza, para tener una mayor satisfacción y un mejor índice de calidad percibido por ellos.

Además existe una necesidad de crear espacios que promuevan la recuperación de los pacientes y garanticen que se sientan hospedados al estar en contacto con espacios ergonómicos que faciliten su desenvolvimiento y proporcionen confort a los ocupantes al tener control sobre algunos elementos que definen el espacio como la iluminación y el sonido.

Crear espacios que tengan una excelente legibilidad espacial se ha vuelto imprescindible, ya que las personas necesitan comprenderlo para poder moverse por todo el edificio sin problema alguno.

Por todas las razones antes mencionadas he creído necesario plantear una propuesta que satisfaga todas estas necesidades y que además de tener un espacio estéticamente bien sea funcional y ayude a los usuarios a orientarse y desenvolverse con facilidad.

Comenzare afirmando que el usuario es el centro de preocupación de mi propuesta y que el diseño está concebido para facilitar su estadía.

En el diseño de mi propuesta se destacan formas simples y puras, sintetizando lo funcional y práctico con lo estético; se utilizan colores y materiales sobrios, austeros, pero nunca fríos ni pasteles, por el contrario colores más vivos .

El color utilizo para romper esa imagen tradicional y fría de los hospitales y clínicas para así conseguir un espacio que se adapte a mi nuevo concepto de:

“Hotelería Hospitalaria”

Dentro de mi propuesta de diseño estoy manejando dos grandes variables:

- El Color
- La luz

El color estoy utilizando como un factor de identificación de mensajes para utilizarlo de las siguientes maneras:

- El color para zonificar: por ejemplo en el caso de consulta externa por bloques de especialidad.
- El color para orientar.
- El color para dar sensaciones: hotel / casa/ confort.

Y la luz para marcar recorrido.

Manejo del color esta dado a través de elementos geométricos que se superponen o salen de la arquitectura en un juego de planos. No pintados sino relieve.

El color voy a utilizar para señalar y orientar, y la luz para crear recorridos y dirigir. De esta manera manejo criterios de señalización y señaletica en todo el hospital.



Un ejemplo de como manejan la luz en el espacio para marcar recorridos.

4.1.1 PROPUESTA DE COLOR

El color es un elemento importante a la hora de diseñar ya que afecta directamente en la psicología de las personas y genera estímulos y sensaciones. Aplicados correctamente pueden cumplir con una función muy importante en la salud y la enfermedad y brindar una estadía mas placentera para los usuarios.

He escogido colores que puedan favorecer en cada una de las características citadas en capítulos anteriores para que de una u otra manera estimulen en algunos espacios y en otros relajen y tranquilicen.

Mi paleta utiliza los dos colores corporativos del hospital y otros colores en armonía que se manejan en el interior del hospital

Los colores que escogí y que van a estar presentes en cada una de las diferentes áreas del hospital son los siguientes:

-  ▪ Girasol 308 (pantone tierra, aire, agua, fuego del sistema condor trend).
-  ▪ Warm Dance 14A1A
-  ▪ Blue Vein 62B-3D
-  ▪ Green Drift 60B-3D
-  ▪ Glitter Gold 37B-3D
-  ▪ Equilibrio 4k1-6 Colección Armonía.
-  ▪ Calidez 5G1-6 Colección Armonía
-  ▪ Relax 5Rq-5 Colección Armonía

Todo el hospital maneja el concepto mencionado anteriormente que fusiona un hotel con un hospital para que los usuarios tengan mejor calidad de vida.

Para esto no solo una gama de colores adecuados es necesaria, sino también el correcto manejo de la tecnología que se dará como una constante en el diseño, la optimización de espacios, la adecuación y en especial criterios de señalización y señalética en los espacios públicos contribuirán a dar una sensación placentera al ingresar en este hospital cuyo objetivo es crear la sensación de confort y lograr que sus usuarios puedan tener un espacio óptimo para su recuperación.

4.1.2 PROPUESTA DEL ESPACIO

PLANTA BAJA

Vestíbulo Principal:



Dada la exigencia de dar una imagen de pulcritud y a la vez de contemporaneidad he escogido utilizar los colores corporativos en el lobby con un gran vitral con caída de agua que lleva el logo del hospital, con el fin de que desde el momento del ingreso se tenga una sensación de tranquilidad, serenidad y un contacto con la naturaleza.



Información:



He utilizado microcemento alisado en las áreas públicas para crear homogeneidad y dar una sensación de pulcritud.

Punto de Venta:

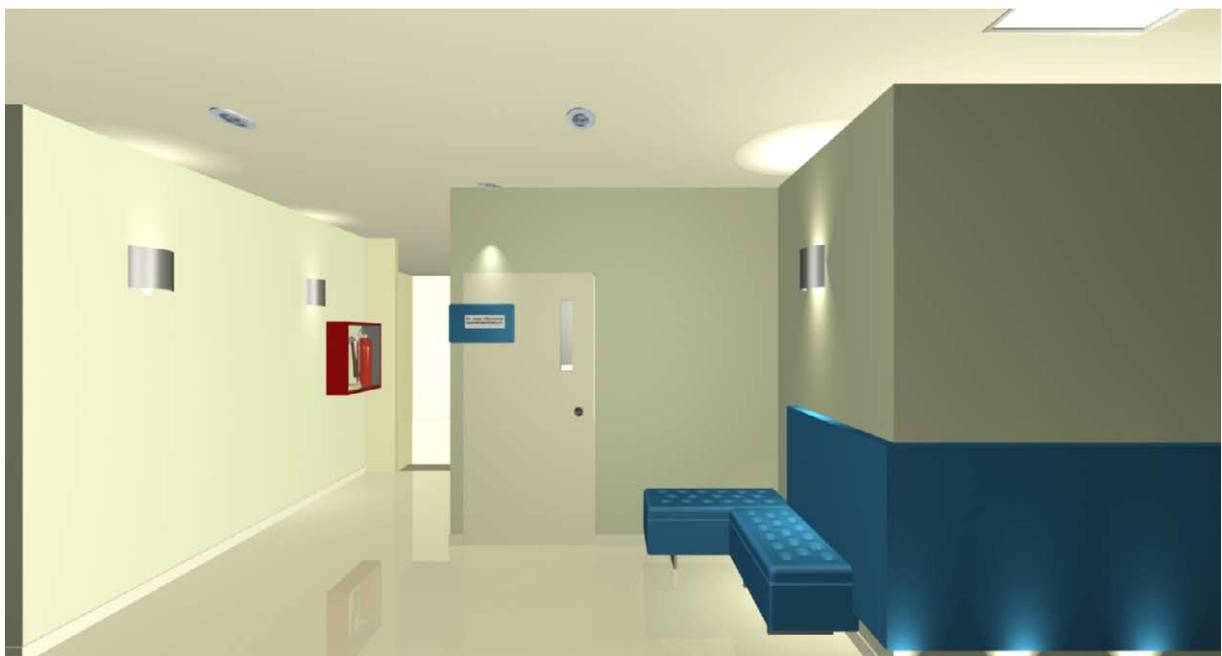


Consulta Externa:

PRIMER BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN



En los pisos de las áreas de circulación son a base de microcemento alisado y se provocan juntas en los bloques para que tengan correspondencia con las sutiles juntas dejadas en el cielorraso que por cuestión de mantenimiento son de espuma flex para poder desmontar.



SEGUNDO BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN



El color de los paneles que salen de la arquitectura corresponden a una especialización que será explicada posteriormente en la señalización. Se ha utilizado distintos colores para facilitar a los usuarios en la ubicación de los consultorios que han sido divididos por colores según sus especialidades. Van en diferente altura con respecto a la pared para que desde cualquier parte en la que se encuentre el usuario pueda observar cada uno de los colores claramente ya que estos van ascendiendo en cada bloque.



TERCER BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN



El sistema de señalización no solo se utiliza como mecanismo de información sino como un elemento importante estéticamente, orientado a mejorar el ambiente y va más allá de lo funcional para construir un importante elemento estético del diseño interior del hospital. Así por ejemplo cada sector se maneja por colores que guían y bloques de especialización.

Cafetería:



En la cafetería he cambiado completamente la cromática ya que lo que pretendo es que esta sea un punto focal en todo el hospital, donde los usuarios puedan cambiar de ambiente.

Se mantiene el un color corporativo pero se juega con una paleta de rojos y negros y beige, con geometría recta que dan como resultado un espacio minimalista definido por la iluminación.



PLANTA ALTA:

Consulta Externa:

VESTÍBULO



PRIMER BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN



SEGUNDO BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN



TERCER BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN



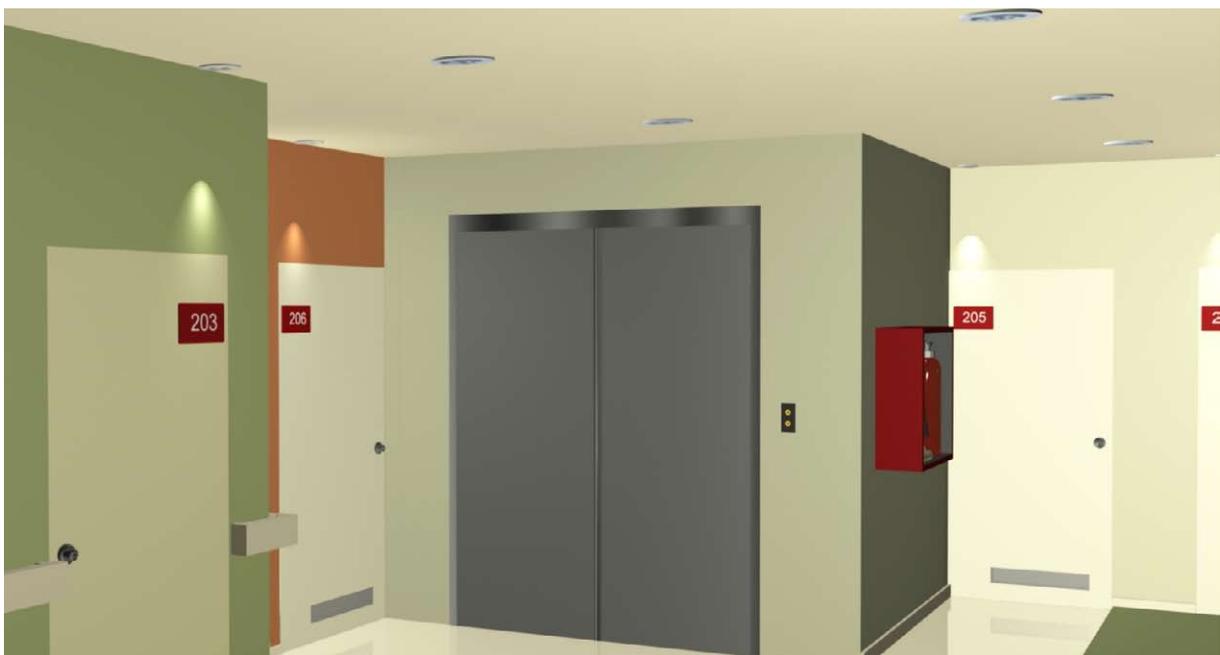
CUARTO BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN



Área de Hospitalización:



En el área de hospitalización se utilizan colores por bloques dos de los cuales están destinados a hospitalización y el bloque del fondo utiliza un color diferente porque está destinado a maternidad.
El color de las rastreras, puertas y franjas de protección son de color beige para mantener la uniformidad en todo el hospital.



PRIMER BLOQUE DE HOSPITALIZACIÓN:





TERCER BLOQUE: MATERNIDAD





PLANTA TIPO:

CONSULTA EXTERNA:







A partir de la tercera planta los pisos superiores son iguales en su distribución espacial, pero en cuanto a los colores de los paneles por especialización en cada una de las plantas se mantienen dos colores y se van intercalando en el mismo orden de los colores utilizados en las plantas inferiores. Así por ejemplo en la tercera va el azul y amarillo como en este caso, el siguiente piso será tomate y verde y así sucesivamente en los pisos superiores.

CONSULTORIO TIPO:



HABITACIÓN TIPO:





4.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:

4.3 DETALLES CONSTRUCTIVOS:

4.4 PRESUPUESTOS:

4.5 CRONOGRAMA VALORADO:

ANEXOS

CONCLUSIÓN:

El presente proyecto denominado Diseño Interior de Hospitales: El caso Hospital de Clínicas "Los Ángeles", tiene como resultado el diseño espacial de las áreas de consulta externa, hospitalización y todas las áreas de circulación de los seis pisos del hospital pensando siempre en mejorar la calidad de la estadía de los usuarios entendidos como pacientes, visitantes, médicos y personal del hospital.

El diseño de todo el espacio ha cumplido con las normas mencionadas en los capítulos anteriores, pero sobre todo con las exigencias de los usuarios, datos que se consiguieron en las entrevistas realizadas en hospitales de la ciudad; todos estos han sido de mucha ayuda a la hora de diseñar un espacio que además de ser funcional sea estéticamente confortable para los usuarios que acuden diariamente al hospital.

El principal objetivo se ha cumplido pues he logrado fusionar la parte de la hotelería con un hospital consiguiendo un espacio acogedor que ha eliminado por completo el concepto tradicional de un hospital mediante una paleta de colores vivos, alegres, estimulantes en algunas áreas y en otras relajantes y una correcta iluminación que se ha manejado tanto funcional como estéticamente. Hoy es posible demostrar que si se puede conseguir un espacio cada vez más acogedor para los usuarios, que tenga tres variables imprescindibles: La Habitabilidad, La Accesibilidad y La Constructibilidad para generar en ellos mayor satisfacción.

Cabe mencionar además que en el proceso de elaboración de este proyecto, me tocó enfrentar con dificultades en las entrevistas como ya mencioné en el capítulo dos y a la hora de la diagramación, acontecimientos que requirieron de una gran voluntad y dedicación de profesores que me ayudaron a culminar con éxito.

BIBLIOGRAFÍA: BIBLIOGRAFÍA:

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS:

1. BRIDGMAN, R. F., *La Importancia de la Legislacion y la Administracion para la Instalaciones de Asistencia Medica con Especial Referencia a los Paises en Desarrollo*, 1979, Talleres de Offset Universa. S.A., Mexico 13, D.F.
2. COSTA, Joan, *Señalética*, de la señalización al diseño de programas, Enciclopedia del Diseño.
3. Disponible en Internet: <http://www.monografias.com/trabajos5/colarq/colarq2.shtml#arqui>, Acceso: 22 de febrero del 2008.
4. Disponible en Internet: <http://www.cepvi.com/medicina/cromoterapia.shtml>, Acceso: 14 de marzo del 2008.
5. Disponible en Internet: <http://www.asades.org.ar/lineas/ilumnat/index.htm>, Acceso: 22 de marzo del 2008.
6. Disponible en Internet: <http://www.monografias.com/trabajos10/hospi/hospi.shtml>, Acceso: 22 de marzo del 2008.
7. Disponible en Internet: <http://www.monografias.com/trabajos14/domotica/domotica.shtml>, Acceso: 27 de febrero del 2008.
8. Disponible en Internet: <http://www.google.com.ec/search?hl=es&q=que+es+la+senalizacion&btnG=Buscar+con+Google&meta>
9. Disponible en Internet: [http://imagenes.google.com.ec/imagenes?sourceid=navclien t&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4\\$KPB_esEC243EC245&q=espacios+interiores+con+iluminacion](http://imagenes.google.com.ec/imagenes?sourceid=navclien t&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4$KPB_esEC243EC245&q=espacios+interiores+con+iluminacion)
10. Disponible en Internet: [http://imagenes.google.com.ec/imagenes?sourceid=navclien t&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4\\$KPB_esEC243EC245&q=la+cromoterapia+en+la+arquitectura+interior](http://imagenes.google.com.ec/imagenes?sourceid=navclien t&aq=t&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4$KPB_esEC243EC245&q=la+cromoterapia+en+la+arquitectura+interior)
11. NEUFERT, Ernst, *Arte de proyectar en arquitectura*, 14ª Edición, Ediciones G. Gil, SA de DV, México.
12. PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, Volumen 6-H, Plazola Editores y Noriega Editores.
13. Porter David. (1973) *Health Design Administration*. Washington DC: George Washington University, School of Health Care Administration.
14. WHEELER, E. Todd, 1976, *Diseño Funcional y Organización de Hospitales*, Instituto de Estudios de Administración, Local Madrid, Edición española.

ANEXOS 1

1.2.1 NORMAS Y REQUERIMIENTOS DE LOS HOSPITALES

HOSPITALES PRIVADOS:

El hospital es una institución responsable de la atención integral de los pacientes que se encuentren en diferentes áreas de organizaciones tanto privadas como públicas.

Clínica privada.

Por lo general, las clínicas privadas proporcionan tanto servicio general como de especialidad y para su edificación deberán considerarse el tipo de especialidades o el servicio que desean impartir, por lo que se puede dividir en las que deberán proporcionar servicio de urgencias o no; las que darán servicio de consulta exclusivamente o internamiento, las que darán servicio de consulta o internamiento sin eventos quirúrgicos o con eventos quirúrgicos. Dentro de esta última se debe considerar los eventos quirúrgicos con periodo postoperatorio de corta estancia o prolongada, así como el servicio de cuartos individuales o comunitarios. Este tipo de edificaciones deberán contar con un sistema de instalaciones con tendencia a crecer por los adelantos que puede desarrollar cada una de las especialidades.

Localización

La ubicación de un hospital en el medio urbano debe ser en el centro de gravedad de la población actual y futura. Se debe evitar que elementos como barrancas, ríos, lomas, vías férreas, carreteras, grandes avenidas, etc., dividan a los habitantes del servicio médico e interfieran con el acceso general. Las vías de comunicación serán directas y adecuadas tanto para los pacientes como para el personal; se evitará que las calles, caminos o avenidas circundantes sean obstruidas con alguna frecuencia y no deje el acceso a un centro de enseñanza, etc.

El acondicionamiento del terreno se debe estudiar dando atención principal a los accesos y a las entradas del futuro edificio, vistas, curvas de nivel, orientación (esta en relación con la climatología del lugar y la probable solución arquitectónica del edificio), estacionamiento de automóviles, patios de servicio y aspectos de arquitectura paisajista.

El acceso al terreno desde las afueras debe ser cómodo, sin desniveles entre las vías de comunicación y el acceso, puesto que si existe alguna irregularidad de este tipo se soluciona con escaleras, las cuales son inadecuadas para el enfermo.

El terreno seleccionado no debe ser adyacente a zonas que produzcan ruido, humos, malos olores, o molestias de otro tipo, como zonas de tolerancia o diversiones nocturnas.

Los servicios de (agua potable, corriente eléctrica, drenaje municipal, pavimentos, cercanía a las líneas de camiones de transporte) deben adecuarse al tamaño del hospital que se desea construir.

Dentro del terreno no deben existir escurrimientos superficiales de aguas negras o pluviales. Las colindancias con deslaves se evitarán, así como terrenos donde se sospechen o descubran cavernas o huecos que hayan tenido actividad anterior como minas de explotación de arena, tepetate, etc. En lugares afectados por escurrimientos pluviales, el estudio debe ser completo para cerciorarse del tiempo de lluvias más constantes para evitar inundaciones. En lugares azotados por ciclones, el terreno debe quedar protegido contra éstos a través de lomas o cerros. Cuando no existan debe buscarse una solución arquitectónica que disminuya los efectos en el edificio por orientación. En climas cálidos, los terrenos en depresiones son inadecuados; en zonas frías, un terreno abrigado en una depresión es recomendable.

Las dimensiones y proporciones del terreno deben estar acordes con el tamaño y tipo de hospital por construir.

El terreno debe tener pendientes suaves para drenajes naturales de aguas pluviales.

La superficie del terreno necesaria para el desarrollo de un hospital está influida por:

- *Coefficiente de aprovechamiento del terreno.* Proporciona una medida de la densidad del proyecto, es decir, la superficie de techo/superficie del terreno. Se aconseja no llegar a niveles de 2:1, aproximadamente, debido al elevado costo de los edificios con bastante profundidad (sobre todo en cuanto a acondicionamiento de aire se refiere).
- La superficie de ocupación del terreno, que generalmente está determinada por la proyección de la planta baja. Esta variable es producto de:
- El número de espacios que se precisa situar en la planta baja debido a la necesidad de acceso directo desde el exterior; otros espacios funcionalmente conectados con este grupo (rayos X); espacios para los que se prefiere un emplazamiento en planta baja, debido a que tienen gran potencial de crecimiento (patología).
- Las necesidades de construcción en fases. Cuanto más escalonada esté la construcción en pequeñas fases, mayor será la superficie de terreno ocupada por edificios de una o dos plantas.
- *Estacionamiento.* Relación máxima de una plaza por cama, excluyendo las plazas necesarias para la acomodación residencial.
- *Calles.* Para servir a todos los espacios que requieran acceso desde el exterior y para permitir que los equipos de defensa contra incendios pueda alcanzar todos los puntos del edificio.
- *Distancia entre los edificio.* Los edificios deben guardar una determinada separación para minimizar la extensión de un posible incendio y para permitir la necesaria iluminación y ventilación de los diversos espacios. Los emplazamientos más críticos están, en general, en plantas bajas limitadas por patios.

Planeación

Para lograr una adecuada construcción y planificación de los servicios de salud, se recomienda que dentro del plan de estudios de las escuelas de ingeniería y arquitectura se integrara un curso en el cual pudieran hacer prácticas intrahospitalarias en las diferentes unidades.

La división que se ha hecho de la medicina en especialidades es antigua y es conveniente aclarar que ningún caso puede una especialidad desplazar a las demás dado que el ser humano es una unidad que interactúa constantemente.

Es conveniente para la edificación de unidades para el servicio de la salud, tratar de dividir aquellas especialidades que requieren poca espacio y puedan estar en la misma área sin comprometer a los pacientes que esperan atención medica de otra especialidad, de las especialidades que requieren una infraestructura mayor y, por tanto, centros de estudio y tratamiento independientes.

Los centros de atención para la salud deben ser creados con base en un mayor número de variantes que los estudiados para la edificación de otras unidades (habitacional, deportiva, recreación, etc.). Estas variables pueden ser:

- Políticas (trabajadores con desempleo);
- Económicas (retribuyen las zonas industriales);
- Ecológicas (desastres no predecibles); y
- Tecnificación (permite un desplazamiento más rápido de las personas de diferentes regiones).

Todo lo anterior crea necesidades no planeadas en todos los centros de atención para la salud, puesto que no es lo mismo atender un grupo de personas de determinada edad con enfermedades endémicas, que con brotes epidémicos de una o varias enfermedades. Un factor de variabilidad que debe estudiarse con detenimiento es el de la alta tecnificación, lo cual sumado a los avances, agrega un alto índice de accidentabilidad en el hogar, la industria, zonas de recreación, etc., con lo que hace necesario distribuir en áreas específicas (por ejemplo, industrias) zonas para la toma de placas de rayos x dentro del área médica, para que de esta forma disminuyan los gastos de transporte innecesario y aumento de consultas a unidades medicas generales y de especialidad.

Hasta ahora los grupos sociales han creado verdaderas normas para el desarrollo urbano integral armónico que comprenda centros de vivienda, trabajo, recreación, atención para la salud, vías de comunicación, intentando una simbiosis con el ambiente.

Paciente

El paciente en potencia requiere atención de carácter preventivo; el paciente enfermo actual requiere atención curativa o de rehabilitación que sea atendido a nivel de consulta externa, u hospitalización. Dentro de los segundos están aquéllos cuyo padecimiento es contagioso y los no contagiosos. Además, según el grado de la enfermedad que padecen podrán ser tratados en un hospital general o en un hospital de especialidad.

Tomando como criterio de distinción la permanencia del paciente, puede considerarse agudo, semi-crónico o crónico. El agudo, es aquel cuyo permanencia en el hospital es menor que quince días. Semicrónico, cuya permanencia oscila entre 15 y 90 días. Un paciente crónico depende de las instalaciones hospitalarias, sea como interno o ambulatorio.

Población

Las personas que requieren servicios de salud son:

Derechohabientes: Individuos quienes se encuentran afiliados a alguna institución de salud.

Población abierta: Son aquellas personas que no cuentan con acceso permanente a cualesquiera de los sistemas de salud.

Niveles de Atención

- Atención básica de primer nivel: Es un servicio para detectar dentro de un ámbito rural o urbano posibles enfermedades en la población para prevenirlas y atacarlas.
- Servicios de hospitalización de segundo nivel de la población: Es el servicio en el cual se efectúan estudios mediante diferentes diagnósticos con el fin de controlar alguna enfermedad detectada para que de esta manera se otorge un tratamiento o una intervención quirúrgica.
- Servicios de atención de tercer nivel: Comprende la atención a enfermedades específicas e investigación con el fin de obtener diversos sistemas de tratamiento y medicamentos para atacarlas.

Personal

Es el elemento humano que atiende al enfermo en las instalaciones médico asistenciales. Es parte fundamental de la institución por las actividades que realiza. Su personal se clasifica en:

Médico

Paramédico

Técnico auxiliar

Administrativo y

Personal de servicio

El sistema de salud proporciona constantes cursos de capacitación para la atención de la salud con calidad con el fin de que el personal en general se actualice con los adelantos de la tecnología.

El cuerpo médico se organiza en departamentos por servicios, entre los que se incluyen los siguientes: Medicina, Cirugía, Obstetricia (suele comprender también Ginecología), Pediatría y Psiquiatría.

Además de estos departamentos básicos, en los que los médicos hospitalizan a sus pacientes, existen otros que ofrecen igualmente asistencia médica, pero bajo la dirección del correspondiente facultativo responsable directo del enfermo. Entre ellos se pueden citar los de anatomía patológica, radiología, anestesiología y medicina física.

En grandes hospitales es posible que las subespecialidades tengan su representación concreta en los jefes de otros departamentos y servicios. El grado de especialización y diversificación dependerá del interés y aptitudes especiales del equipo médico, así como del número de facultativos que lo compongan.

- Enfermeras
- Médicos
- Trabajadoras sociales
- Personal de mantenimiento
- Laboratoristas
- Radiólogos
- Personal de limpieza

Edificio

Es el conjunto de instalaciones cuya finalidad es proporcionar los espacios adecuados para la prestación de servicios orientados a preservar la salud de la población. También proporciona atención especializada para prevenir, curar o tratar alteraciones físicas y mentales del organismo humano, cualquiera que sea su origen.

Proporciona servicios de medicina general, obstetricia, odontología, cirugía, consulta externa, hospitalización, entre otros.

La operación, equipamiento y dimensión varían en función de la complejidad y la especialización de los servicios. Una estructura compleja en la cual se deben aplicar las consideraciones siguientes:

- Posibilidades de crecimiento por futuros cambios
- Relación entre zonas que tengan comunicación
- Seguridad (incendios, sismos, evacuación)
- Estudio de presupuesto en las instalaciones, mantenimiento y construcción
- Establecimiento de fases de construcción
- Interrelación del edificio con el entorno y el tipo de paciente.

Zonificación

La zonificación determina la organización de los edificios. Es fundamental llevar a cabo un adecuado estudio de interrelaciones de áreas para determinar la zonificación de las áreas para evitar recorridos innecesarios, aprovechar las redes de instalación, etc.

Forma

Se debe estudiar la geometría del edificio para establecer la conveniencia de organizar los espacios en forma horizontal y vertical. La envolvente exterior también es importante. El perímetro del edificio debe reducirse al máximo. La silueta está determinada por la disposición de los cuerpos. Se pueden disponer en forma horizontal con patios interiores; bloques en forma independiente; una torre sobre un podio; planta en forma de T, radial, X, aleatoria, entramado, célula, unidades centrales con pabellones, etc.

Espacio

El espacio necesario está determinado por la actividad que se ha de realizar, circulaciones (pasillos, escaleras, elevadores) equipo, ductos de instalaciones, elementos estructurales y arquitectónicos.

Las alturas libres en las habitaciones es determinante e incluso están especificadas en los reglamentos de construcción de las localidades.

Las alturas normales para espacios generales son de 2.40 a 3.00m; talleres de 3.30 a 3.60m; cuarto de maquinas de 4.20m; lavanderías de 4.20 a 5.40m y gimnasios de 6 a 6,60m. El espacio recomendable entre el falso plafón y el techo varia de 0.30 a 1.80.

DISTRIBUCION Y AGRUPACION DE ESPACIOS DE UN HOSPITAL

Se recomienda esta distribución y agrupación con base en material estadístico de cinco tipos de hospital de diferentes dimensiones y capacidad de 100 a 500 camas.

- Servicios asistenciales
- Consulta externa y asistencia ambulatoria
- Salas de hospitalización
- Clínicas y quirúrgicas
- Obstétricas, incluidas las salas de cunas
- Pediátricas
- Psiquiátricas, otras especialidades
- Quirófanos, incluidas las salas de recuperación.
- Salas de partos, incluidas las de preparación.
- Urgencias, incluyendo las camas de observación
- Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento
- Laboratorios, incluyendo electrocardiografía, electroencefalografía, autopsias
- Radiología
- Imagenología, medicina nuclear, ultrasonido
- Terapia
- Medicina física y rehabilitación
- Fisioterapia
- Terapia ocupacional
- Farmacia
- Servicio de medicina social
- Ilustración médica
- Servicios generales
- Nutrición y dietética
- Lavandería
- Central de equipos y esterilización
- Almacenes generales centrales

- Instalaciones y servicios para los empleados
- Talleres de mantenimiento
- Cuarto de maquina e instalaciones
- Administración
- Oficinas
- Archivo clínico central
- Sala de espera
- Elementos auxiliares
- Enseñanza
- Investigación
- Audio
- Bibliohemeroteca

NORMAS DE DISEÑO

El diseño de los edificios de hospitales se rige con los requisitos que conforman el criterio del proyecto: la programación de necesidades que son planeadas por el área médica que son complementadas con diferentes criterios por considerar como la viabilidad; las condiciones físicas del terreno; las condiciones ecológicas que son las que dan la integración al paisaje circundante; los servicios públicos completos para que su utilización sea adecuada; la prevención para efectuar crecimientos futuros; la circulación de servicios; la utilización de materiales, tanto constructivos como de acabados conforme a los conceptos institucionales de regionalización y la ambientación, que hace amables los espacios como elementos institucionales racionales. Estos criterios son variables en los sistemas de salud o privados.

Los hospitales son los edificios más dinámicos, cada 6 u 8 años se tienen equipos nuevos. Por eso, al diseñar un hospital siempre hay que pensar sea accesible su remodelación, así como su mantenimiento. Los cambios en hospitales son un factor importantísimo que considera, más que el crecimiento.

El gobierno o sector público debe diseñar prioritariamente para el beneficio de sus usuarios, y el sector privado tiene que pensar en que además de dar un servicio, está haciendo un negocio, y que trabaja con usuarios distintos.

Se recomienda una rotación del arquitecto en hospitales durante un periodo de por lo menos tres meses para que pueda darse cuenta de las verdaderas dimensiones requeridas de un pasillo, una puerta, un área de exploración y, en general, las áreas reales para la adecuada atención de los pacientes.

La preparación de la información previa para el proyecto de un gran hospital ocupa mucho tiempo y es muy compleja; se necesita equipo interdisciplinario compuesto por profesionales del cliente (médicos, enfermeras y personal administrativo). También se pueden consultar asesores de los servicios.

Los hospitales son edificios que darán acomodo a una gran variedad de funciones. Los factores claves por considerar para conseguir una forma adecuada para el edificio son los siguientes:

- Posibilidad de crecimiento y cambio para satisfacer las necesidades de futuras ampliaciones, de las cuales, algunas son previsibles al realizar el proyecto, pero otras son imprevisibles.
- Tanto el crecimiento como el cambio se deducen de una investigación comunitaria, pero se tienen que considerar más factores diversos, como dimensión y capacidad de las edificaciones para cada fase de desarrollo, configuración de las mismas de forma que se

facilite su futura expansión, extensión y configuración de los terrenos precisos y los consiguientes cálculos presupuestarios.

- Relaciones entre espacios que tengan funciones estrechas y rutas de circulación eficaces.
- Seguridad en cuanto al control de incendios y humos y la evacuación de pacientes.
- Economía en los gastos de instalación y de mantenimiento, así como facilidad de construcción.
- Posibilidad de construir en fases variables.
- Respuesta a las relaciones físicas entre el edificio y la comunidad a la que sirve, en cuanto a criterios estéticos y de situación.

Las partes del proyecto cuya construcción se ha de ejecutar inmediatamente se define en los planos básicos detallados. En estos planos se representan los medios e instalaciones requeridos por el programa de cada espacio; primero para comprobar las dimensiones del espacio y después en la localización concreta señalada en cada uno del plano esquemático aprobado. En este proceso puede surgir la necesidad de realizar algunos cambios para ajustes en cuanto al tamaño del espacio e incluso en cuanto a la localización. Los croquis básicos que se obtengan deberán reproducirse en gran escala para que sea posible representar el equipo y el mobiliario. La adecuación del espacio y equipo en relación al funcionamiento se comprueba con las listas del personal establecidas en un programa funcional, por lo que respecta a las exigencias de armarios y taquillas, y se sitúa en cada individuo en el espacio de trabajo que tiene asignado.

Debe indicarse el sentido de apertura de las puertas y el emplazamiento de las piezas grandes de equipo, tanto fijo como portátil, y ello con independencia de que tales elementos se incluyan o no en el contrato de construcción. Los planos básicos deben recoger con detalle las características del diseño interior y exterior, así como las especificaciones y condiciones de ejecución.

Los planos básicos también permiten iniciar la preparación de listas de equipo móvil y, posteriormente, pueden servir para el material de emplazamiento de ese equipo.

ANEXO 2

ERGONOMÍA Y SEGURIDAD FUNDAMENTALES EN HOSPITALES

COORDINACION MODULAR: Clave de la construcción sistematizada.

En la construcción industrializada abierta se requieren acuerdos previos entre las partes interesadas, diseñadores y productores, antes de que puedan levantarse muchas clases de edificios con un gran número de componentes y segmentos. El primer, y más indispensable acuerdo, se refiere a un sistema universal de dimensiones, que solo es posible mediante la coordinación modular.

“La construcción ha consistido siempre, aun en los tiempos antiguos, en medida considerable en juntar piezas más o menos prefabricadas. Con la creciente industrialización de la construcción, una parte constantemente mayor de los edificios está constituida por piezas prefabricadas que se transportan al lugar de la construcción. Evidentemente, es de importancia primordial cierta coordinación dimensional entre estas piezas y entre ellas y el diseño. Sin la estandarización es imposible aprovechar la industrialización.”

La coordinación dimensional puede lograrse si las dimensiones coordinadores de todas las piezas así como las dimensiones del edificio que se va a levantar son múltiples de una unidad

dimensional básica, el modulo básico. Esta coordinación dimensional se denomina coordinación modular.

El tamaño del modulo básico debe ser lo suficientemente pequeño para permitir la flexibilidad necesaria en el diseño de diversos edificios para varios fines, así como lo suficientemente grande para facilitar la simplificación del número de tamaños para varios componentes. Además, para garantizar la coordinación dimensional a nivel nacional e internacional, el módulo básico debe ser internacionalmente aceptable. Por estas razones se ha convenido en que el módulo básico sea (M) = 10cm para países que emplean el sistema métrico y 4" para los que utilizan pulgadas.

La coordinación modular sirve de guía dimensional al fabricante, que ofrece a la industria a una serie de tamaños coordinados preferidos y la diseñador un módulo de diseño. Cada componente del edificio tiene dimensiones coordinadoras modulares, la planificación puede simplificarse y hacerse mas clara, si se utiliza una red con el módulo básico como la distancia ente las líneas, es decir, una rejilla o cuadrícula modular básica que puede aparecer o no en el dibujo.

Se puede utilizar a veces tamaños submodulares, el empleo de estas fracciones de módulo no equivale a introducir un modulo básico más pequeño, mientras se observe estrictamente que el módulo básico (M) es el menor módulo de diseño permitido.

No hay que deducir que todas las dimensiones en un hospital son coordinadoras. Solo una proporción de 12-18% se prestan a la estandarización industrial inmediata.

El modulo de 10cm ya forma parte de las reglamentaciones de la construcción de la mayoría de los países desarrollados y de muchos de los que se encuentren en vías de desarrollo.

Para reducir el número de tamaños posibles de los componentes y segmentos de dimensiones de una habitación y mayor, se necesitan multimódulos, especialmente en multimódulo 3M (30cm o 12") y también como se indica de 6M, 8M, 72M.

Se puede crear una disciplina modular para los diversos productos de construcción (elementos prefabricados). En cada diseño arquitectónico estas dimensiones pertenecen a uno de estos diferentes tipos:

- Las dimensiones técnicas se derivan de las necesidades de consideración técnica. Por ejemplo, la capacidad de resistencia determina las secciones de las columnas, el aislamiento acústico influye en el grosor de las paredes, etc.
- Las dimensiones funcionales, como la anchura de las puertas, la altura de las mesas y la longitud de las superficies obedecen a datos funcionales, antropométricos y ergonómicos.
- Las dimensiones espaciales: las dimensiones de las diversas habitaciones, altura del techo, anchura de pasillos, etc.
- Las dimensiones estructurales, para las aperturas de arcos, distancias entre las vigas y entre las columnas, etc.

DETERMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES HORIZONTALES EN LOS HOSPITALES

MODULOS DE PRIMERA PREFERENCIA:

- Dimensiones Técnicas: 10 cm = 1 modulo (1M)
- Dimensiones Funcionales:

Las medidas antropométricas revelan dos actitudes básicas que definen una serie de componentes:

- La actitud "estática" - perfil de 60cm (figura 2);
- La actitud "dinámica" - perfil de 90cm (figura 3).

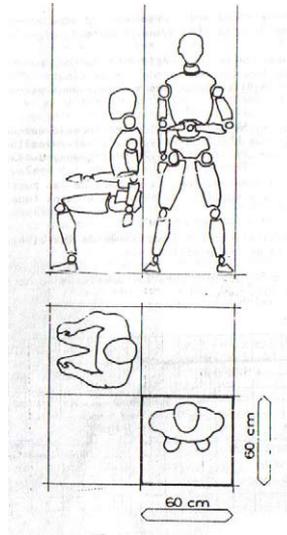
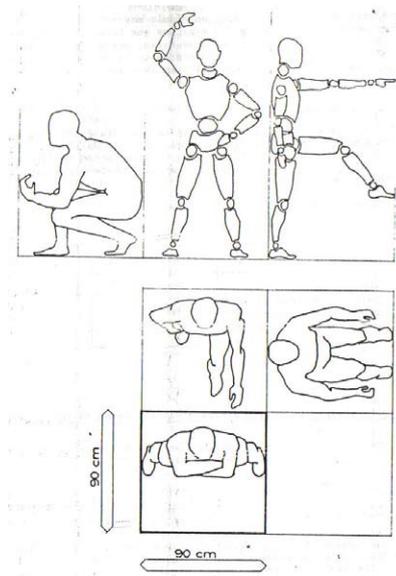


FIGURA 3. Datos antropométricos para actitudes "dinámicas".



Así, el mayor denominador común da un modulo práctico y ergonómico de tamaño de 3M para los componentes.

- Dimensiones espaciales:

La utilidad de un cuarto de hospital cambia de manera significativa con un aumento de unos 60cm, de ahí que se proponga una base de 6M para el tamaño de esas habitaciones.

- Dimensiones estructurales:

En este caso se requiere un modulo mayor. Es preciso ajustar una serie de componentes

funcionales a los espacios que formen los segmentos estructurales. Debido a este carácter complementario, ambos tipos de modulo deben estar muy relacionados para que pueda ajustarse en la estructura el mayor número posible de combinaciones de componentes. En la práctica, el 18M (3 x 2 x 3M) ha demostrado reunir este requisito.

MODULOS DE SEGUNDA PREFERENCIA:

En ciertos casos, no se puede observar la estricta disciplina modular mencionada en todos los niveles; en esta situación puede ser útil un módulo de segunda preferencia. Una modulación menos firme para un nivel establecido de determinación de dimensiones debe permitir reserva el modulo de primera preferencia para el nivel inferior de determinación de dimensiones. Este concepto conduce al siguiente cuadro:

Dimensiones	1ra. preferencia	2da. preferencia
Técnicas (materiales)	1M	0.5M
Funcionales (componentes)	3M	1M
Espaciales (habitaciones)	6M	3M
Estructurales (segmentos)	18M	6M

1M= 1 módulo = 10cm.

DETERMINACION DE LAS DIMENSIONES VERTICALES EN HOSPITALES

La determinación de estas dimensiones se presenta en el siguiente cuadro:

Dimensiones	1ra. Preferencia	2da. preferencia
Técnicas (materiales)	0.5M	0.25M
Funcionales (componentes)	1M	0.5M
Alturas de los pisos (de un piso a otro).	2M	1M

1M= 1 módulo = 10cm.

LA CIRCULACION

La circulación depende en gran parte de la planificación y organización previa del hospital, las principales zonas hospitalarias, las relaciones reciprocas e internas y las fuerzas generadoras del tráfico voluminoso, la intensa circulación desde la cocina a las salas. Pueden establecerse ciertas relaciones básicas y esenciales dentro de algunos agrupamientos de departamentos. Esta circulación es de carácter distinto en el sentido de que la calidad y confiabilidad preceden a otras consideraciones, la necesidad de una circulación corta y confiable entre los servicios de urgencia y el quirófano. Esta característica del tráfico no es peculiar de un hospital sino de todas estas instituciones, y así soportara la prueba del tiempo cuando se registren cambios mayores o menores en la práctica clínica y en la organización de los servicios de la comunidad.

Localización de las principales zonas y agrupamientos de áreas funcionales interdependientes.

Pese a las importantes diferencias mostradas por los estudios de la circulación, es evidente que el hospital general consta esencialmente de cinco subsistemas o zonas cuya disposición y planificación debe tener por objeto, reducir cuantitativamente el trafico interdepartamental y aumentar la confiabilidad de la circulación dentro de los agrupamientos de áreas

interdependientes. Se ha demostrado que cuanto se mezclan ambas formas de tráfico se producen serios problemas.

Las zonas principales son las siguientes:

- Zona de pacientes hospitalizados: donde residen los enfermos durante el período de tratamiento.
- Zona de pacientes ambulatorios: donde las personas no internadas acuden para consulta y examen.
- Zona de tratamiento y diagnóstico: que cuenta con instalaciones para pacientes hospitalizados y ambulatorios.
- Zona de servicio: Actualmente más parecida a una zona industrial, en la que no entran pacientes y que presta servicio a todas las demás zonas.
- Zona de administración y personal: en general, se considera al personal como externos que salen del hospital al terminar el horario de trabajo.

Debe recibir especial atención la zona de emergencias, que comienza con los servicios de urgencia, incluidos los primeros auxilios, incorpora el sector operatorio y de recuperación y termina en las unidades de cuidados intensivos. En los hospitales grandes muchos de los servicios auxiliares pertenecen a este importante agrupamiento. Conviene destacar que, una vez diseñado el tipo de circulación general, esta zona ocupa un lugar de preferencia sobre otras zonas al asignar el espacio del edificio (acceso externo, disposición horizontal, enlaces con las principales vías de circulación).

Clasificación de tráfico interdepartamental

En un hospital se distinguen por lo menos cinco tipos de circulación en función del volumen, horarios, confiabilidad y compatibilidad. No obstante, no hay necesidad de que estos tipos de tráfico estén materialmente separados por pasillos y ascensores distintos. Estos cinco tipos son los siguientes:

- Circulación de pacientes ambulatorios
- Circulación de pacientes internados
- Circulación de personal
- Circulación de visitantes
- Circulación de suministros.

Este es uno de los principales problemas, y los diseñadores deben estudiarlo con detenimiento, debido a dos fenómenos muy generales en casi todos los hospitales: el gran volumen de circulación de pacientes ambulatorios y de visitantes. Genera tráfico de pacientes ambulatorios la gran masa de personas que acuden al departamento de consulta externa sin ninguna selección previa. Se considera que la proporción de pacientes ambulatorios que realmente no necesitan el asesoramiento y los servicios de consultorios especializados de consulta externa llega al 90% o 95% y que estos pacientes deberían ser atendidos en centros de salud distribuidos en la comunidad o en las llamadas "consultas generales de pacientes ambulatorios" situados en el hospital pero totalmente fuera de la circulación general hospitalaria. Únicamente los pacientes que necesiten servicios más especializados deberían ser enviados a este departamento.

Las tres zonas principales del hospital, es decir, la de enfermos hospitalizados, pacientes ambulatorios y tratamiento deben planearse de manera que en la mayor medida posible mantengan la separación del tráfico de pacientes hospitalizados y ambulatorios y permitan el movimiento eficaz de suministros y servicios en todo el hospital. Es preciso que el tráfico de pacientes ambulatorios penetre lo menos posible en el hospital y que el de enfermos hospita-

lizados no se mezcle con otro tráfico hospitalario.

Si bien es imposible que en todos los sectores del hospital los visitantes circulen separadamente, el grupo de diseño debería tener presente la necesidad de apartar en la mayor medida posible el tráfico de visitantes de las funciones cotidianas del hospital.

Otro de los problemas es el tráfico generado por los servicios de suministros y recogida de desechos y objetos usados. En todos los estudios de desarrollo se ha defendido la conveniencia de retirar ciertos elementos no clínicos importantes del interior del hospital por las razones siguientes:

- La creciente multiplicidad de las funciones hospitalarias y la consecuente circulación cruzada que se produce en el centro del hospital impide la posibilidad de lograr una buena planificación flexible. Si esta pudiera reducirse el problema se simplificaría.
- Muchas funciones no clínicas que son ruidosas y generan calor y tráfico, como los servicios de lavandería y cocina, pueden trasladarse del edificio hospitalario a otros locales, lo que además resultara más económico.

Orientación simple del paciente, personal, visitantes y suministros

En función de la circulación, los edificios deben facilitar a todos sus ocupantes unas vías de comunicación entre las principales zonas no solo rápidas sino también fáciles, visibles y confiables.

Puede ocurrir que muchas personas, por el hecho de ser analfabetas o porque se sientan mal, solo sepan seguir las vías más sencillas y que, por lo tanto, se pierdan al tratar de localizar un determinado sector. Aunque una colocación ingeniosa de señalización (que se hablará más adelante) puede servir de ayuda, es mejor evitar todo el problema. Un tipo de circulación firme y sencilla debe dar mayor accesibilidad al hospital, creando una imagen inmediata que sirva de guía al paciente o al visitante en todo el complejo hospitalario. El empleo de dispositivos de circulación vertical, escaleras y especialmente ascensores perturba de manera considerable a las personas que no están informadas. En cambio, las vías de acceso horizontales bien concebidas constituyen una gran ayuda al usuario.

Así mismo este tipo de circulación debe ofrecer vías rápidas y sencillas de comunicación entre todas las zonas pero en especial las que desde el punto de vista operativo están mutuamente vinculadas. Igualmente han de satisfacer la necesidad del sistema de suministros y distribución que es una de las fuentes más importantes de circulación en el hospital. El objetivo consiste en lograr rapidez, economía y ausencia de obstáculos en la distribución de material en los lugares de uso y en la recogida, en los sitios en que se depositan todos los desechos y artículos que han de devolverse.

Los pasillos principales horizontales, rampas fáciles y ciertas escaleras adicionales constituyen las mejores vías de comunicación.

Áreas y relaciones espaciales

Las actividades que sean similares y estén íntimamente relacionadas deben agruparse en un área. Todas las áreas se deben ubicar conforme a sus interrelaciones, de manera que permitan la comunicación directa y faciliten el flujo de pacientes, personal y servicios. El diseño y el sistema estructural deben permitir un máximo de flexibilidad y capacidad de expansión; de hecho, un edificio destinado a la salud debe ser un "edificio indeterminado".

Todas las actividades del centro de salud se pueden agrupar en cuatro áreas generales:

- Área de espera: cuyo trazado y tamaño dependerá de la tradición local, el tamaño

del centro de salud y el flujo de pacientes, según lo determine el sistema de trabajo de dicho centro. El área de espera puede consistir en una sola área de espera para ambos sexos o dos áreas, una para cada sexo; puede haber una área de espera adicional, especial, para la atención materno-infantil; y, en el caso de los grandes hospitales con una gran variedad de servicios, se pueden justificar más áreas de espera. Todas las áreas deberán contar con servicios higiénicos para cada sexo.

- Un área clínica, que consiste en salas de exámenes y de tratamiento. Mientras más grande sea el hospital, mayor será la necesidad de más instalaciones especializadas (por ejemplo, sala de atención de tratamiento dental, sala de partos, etc.).
- Una zona de servicios de apoyo que consiste en un espacio para laboratorio, que podría variar de un pequeño mostrador para microscopio hasta un laboratorio completo (alrededor de 18m² por 1000 exámenes al mes); una farmacia; una zona de almacenamiento integral o separada para otros suministros; una despensa o cocina, que podría usarse incluso con fines de adiestramiento si es lo suficientemente grande (20m² aproximadamente) y un cuarto para artículos de limpieza (o por lo menos una alacena).
- Un área de oficinas para empleados, especialistas en sanidad, visitantes de salud y otros (un mínimo de 4m² por persona).

En los hospitales más grandes puede haber, además, un área para la atención a pacientes internos en caso de emergencia, que estén esperando a ser transferidos o próximos a dar a luz. En este caso, también debe haber por lo menos dos salas con servicio de retrete y regadera, así como un área de trabajo limpia para el servicio de enfermería y un área para depositar ropa de cama sucia, etc.

ANEXO 3

LA DOMOTICA EN UN HOSPITAL

Domótica es el término "científico" que se utiliza para denominar la parte de la tecnología (electrónica e informática), que integra el control y supervisión de los elementos existentes en un edificio de oficinas, viviendas, escuelas y hospitales. También, un término muy familiar es el de "edificio inteligente" que aunque viene a referirse a la misma cosa, normalmente tendemos a aplicarlo más al ámbito de los grandes bloques de oficinas, bancos, universidades y edificios industriales.

Los sistemas inteligentes pueden ser centralizados o descentralizado:

Centralizados: tienen una unidad central inteligente encargada de administrar la edificación, a la que enviarán información distintos elementos de campo -sensores, detectores-; la central se encargará de procesar los datos del entorno y, en función de la información y de la programación que se haya hecho sobre ella, actuará sobre determinados circuitos encargados de cumplir funciones, desde la seguridad hasta el manejo de la energía eléctrica y otras rutinas de mantenimiento. Los elementos a controlar y supervisar (sensores, luces, válvulas, etc) han de cablearse hasta la central inteligente (PC o similar).

Esta central es el 'corazón' del edificio, en cuya falta todo deja de funcionar, en esta topología de cableado no es posible su ampliación.

Descentralizado: No es necesario tener una central inteligente conectada para funcionar y tomar decisiones sobre las acciones a desarrollar. Solo hace falta una PC para programar las unidades, y como cada una de estas posee un microprocesador son completamente autónomas. En caso de querer un constante monitoreo de la edificación y tener una interface usuario-sistema o realizar instrucciones verdaderamente complejas, la mejor opción sí es una central inteligente como una PC donde, por ejemplo, puede estar cargado el plano de la edificación con la distribución de las unidades en forma de iconos que cambian según sus estados.

Ante esta situación, la gran necesidad de ahorrar energía en nuestros días; la importancia de contar con una comunicación efectiva, clara y rápida; la seguridad, comodidad y confort de los trabajadores; la modularidad de los espacios y equipos, y la posibilidad de dar un mayor ciclo de vida a un edificio, han dado lugar al concepto de "edificios inteligentes", término muy novedoso y desconocido para muchos arquitectos.

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS

Iluminación. El aprovechamiento de la luz natural es muy importante en un espacio ya que en el mejor de los casos el edificio en su mayor parte, deberá disfrutar de luz y ventilación natural.

La forma de encender y apagar la iluminación puede ser automatizada y controlada por medio de un control tradicional a través del interruptor clásico. Se puede de esta manera conseguir un incremento del confort y ahorro energético.

La iluminación puede ser regulada en función del nivel de luminosidad ambiente, evitando su encendido innecesario o adaptándola a las necesidades del usuario. La activación de ésta se realiza siempre cuando el nivel de luminosidad pasa un determinado umbral, ajustable por parte del usuario. Esto garantiza un nivel de iluminación mínima, que puede ser esencialmente útil para por ejemplo un pasillo o la iluminación exterior.

La iluminación puede ser activada en función de la presencia de personas. Se activa la iluminación cuando un sensor detecta presencia. Esto garantiza una buena iluminación para por ejemplo zonas de paso como pasillos. Asegura que luces no se quedan encendidas en habitaciones cuando no hace falta.

Activación de la iluminación según otros eventos, por ejemplo al pulsar el mando a distancia de un determinado lugar la iluminación exterior de acceso y la interna se puede encenderse por un tiempo limitado para poder tener un acceso seguro y confortable.

El encendido o apagado de una luminaria puede temporizarse según lo prefiera el usuario, permitiendo su actuación al cabo de determinado tiempo. Su uso puede ser variado, estando sujeto a las necesidades y deseos del usuario. Por ejemplo que se encienda la luz de forma graduada del dormitorio, o que se apaga toda la iluminación cierta hora por la noche.

La iluminación también puede realizarse a través mandos a distancia, con independencia del tradicional mecanismo de mando eléctrico. Un mismo mando a distancia puede controlar distintas luminarias a la vez que otras funciones.

Climatización

La forma más básica de controlar la climatización es la conexión o desconexión de todo el sistema de climatización. Se puede realizar esto según una programación horaria, según presencia de personas en el hogar o de forma manual. Con estos modos de funcionamiento el sistema sólo garantiza el establecimiento de una temperatura de consigna única para todo el edificio, de forma parecida a la existencia de un termostato de ambiente convencional. Sin embargo se puede hacer muchísimo más para alcanzar un alto nivel de confort y ahorrar energía.

Zonificación

Cada zona definida tiene requisitos de uso o condiciones térmicas distintas, que hacen conveniente al ser gestionadas de forma independiente. Esta gestión por zonas puede realizarse siguiendo una misma programación para cada una de ellas, o bien ser controlarlas de forma independiente, incrementando, con ello, las posibilidades de uso y confort para el usuario.

Es importante resaltar que en instalaciones de climatización sin zonificación, algunas estancias del edificio pueden climatizarse por exceso como consecuencia de su tamaño, orientación, uso, etc., creando una reducción del confort para el usuario. Así mismo, otras estancias pueden climatizarse por defecto, es decir, sin alcanzar la temperatura deseada, creando una misma situación.

Los criterios seguidos para definir una zonificación pueden ser variados. De entre los posibles, los más habituales son los dos siguientes:

- El uso dado a las dependencias, creando lo que se denomina como zona día (uso habitual durante el día como el comedor, el salón, etc.) y zona noche (habitualmente limitada a las habitaciones); y
- La orientación del edificio, considerando los aportes energéticos solares, creando las dos zonas siguientes: la zona norte (estancias no expuestas a la radiación solar) y la zona sur (con incidencia solar).
- Incremento del grado de confort al asegurar la temperatura deseada por el usuario en cada una de las zonas disponibles. Esta aplicación permite también reducir el consumo de energía al incrementar la eficiencia global de la instalación. Sólo se climatizan aquellas zonas que son necesarias.

El número y tipo de niveles de temperatura más comúnmente utilizados son los siguientes:

Nivel de temperatura de confort. Es el estado habitual de funcionamiento de la climatización, que se da, por lo general, cuando los usuarios se encuentran en el espacio (por ejemplo, una temperatura de consigna de 21°C para calefacción).

- Nivel de temperatura de economía estado de funcionamiento que se da cuando, o bien los usuarios salen por un corto período de tiempo, o bien durante aquellos períodos en los cuales no se requiere un nivel de temperatura tan elevado (si se considera la calefacción) o tan bajo (si se considera el aire acondicionado). Un ejemplo de ello sería el uso de cale-

facción durante la noche al acostarse, con una temperatura de economía, por ejemplo, 18°C).

Los beneficios son el aumento del confort y optimización del consumo energético al asegurar que solamente se mantiene la temperatura necesaria durante un período concreto.

Puertas y ventanas

En el caso de tener Puertas y Ventanas motorizadas estas pueden ser integradas con el sistema de domótica.

Un área de aplicación principal es para gente con discapacidades físicas. La automatización puede ayudar al usuario tanto abrir como cerrar las puertas y ventanas a través del sistema de domótica. Cada puerta o ventana puede ser controlado de forma individual y por zonas.

Además las puertas de acceso pueden ser abiertos por el sistema integrado de domótica en combinación de otras actuaciones como el encendido de la iluminación o como consecuencia de la desconexión del sistema de seguridad, etc.

Las puertas y ventanas pueden ser controladas para temas climatológicos. Es decir se pueden abrir y cerrar para crear corrientes de aire para la ventilación natural. Las puertas y ventanas también pueden programarse para ser controlados de forma automática para el tema de seguridad si se detecta fuego, humo o gas, es decir cerrarse o abrirse automáticamente.

Pero no solo pueden ser controlados los motores para abrir y cerrar las ventanas y puertas. También pueden ser controladas las cerraduras, con cerraduras electrónicas se puede abrir y cerrar cerraduras de forma local y remota a través del sistema de domótica.

Persianas y toldos

En el caso de tener persianas y toldos motorizados hay varias formas de controlar estos a través de los sistemas de domótica.

Las persianas y toldos pueden ser controlados según la temperatura interior o la situación climatológica del exterior. Es decir si queremos que entre el sol y la luz para calentar el interior a través de las ventanas las persianas pueden de forma automática abrirse según una programación horaria o según los datos de sensores de luz. En la misma manera podemos asegurarnos que están bajadas para que la luz solar no dañe el interior. También sensores de lluvia y viento pueden obligar a los toldos a recogerse para que no sean dañados.

Las persianas pueden ser controladas de forma automática según una programación horaria

o un escenario por el tema del confort y el ahorro energético, para minimizar el uso de la iluminación artificial. Pueden por ejemplo subirse de forma automática por la mañana y bajarse por la noche para temas de confort o por el tema de seguridad. En la misma manera pueden tener una actuación programada para el tema de la seguridad si se detecta por ejemplo humo, fuego, gas o una intrusión.

SEGURIDAD

Incendio

Los detectores pueden ser de humo, temperatura o manuales, ubicados en hall, oficinas, escaleras, cocheras, depósitos, etc. En caso de incendio se avisara con mensajes en pantalla, en el teclado alfanumérico y con sirenas en las escaleras de los pisos. También podrá llamar a una cantidad de números que pueden ser del personal, bomberos, policía, etc.

Antirrobo

Al ser un sistema integrador de distintas clases de sensores y dispositivos, los sistemas inteligentes tienen la ventaja de poder programar a la misma unidad para distintas funciones, como ser para encender una luz o una alarma de intrusos. Por lo tanto, la misma instalación que se usa para la automatización de la luminaria ahora sirve para la de seguridad y viceversa.

El teclado alfanumérico sirve para ingresar el código de armado o la exclusión/inclusión de zonas, etc. Se pueden colocar: reed switch para la apertura y comprobación del estado de las puertas, detector de vidrio roto, sensor de movimiento o cualquier detector comercial de cualquier tipo, así como sirenas, strobes, etc. Todos los dispositivos se visualizarán en un plano para saber su estado.

ANEXO 4

La señalización se ha convertido en la actualidad en un elemento importante indispensable en todos los espacios, en especial en los espacios públicos que necesitan orientar grandes masas y evitar que estas tengan confusiones.

A continuación se pueden señalar algunos ejemplos utilizados:

ENTREVISTA:
ENTREVISTA:

ANEXO 5

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Lugar y Fecha: Cuenca 8 de enero del 2008.

Hospital: Hospital Monte Sinaí

Sexo: Masculino

OBJETIVO:

Determinar cómo los hospitales de la ciudad manejan los espacios de salud y cómo influye interior de éste en la recuperación del paciente.

CUESTIONARIO:

1. **Se encuentra en el hospital en función de:**

Paciente

3.- Cuando ha llegado al hospital, la atención es:

Buena, tanto los doctores como las enfermeras son amables.

4.- La señalización de los servicios

No se fija en la señalización

5.- Los espacios de circulación

Los pasillos son estrechos, la gente se amontona ahí a esperar.

6. ¿Cómo son las salas de espera?

Son pequeñas, estrechas.

6. La sala de espera en relación al mobiliario:

Muebles incómodos

7.- La ambientación de la sala en relación a los colores son:

Es fría, usan solo el blanco

8.- Iluminación de la sala es:

La adecuada

9.- Sistema de ventilación:

Fresco

10.- El ambiente (decoración) de las paredes le parece:

Indiferente

11.- Para el uso del tiempo de espera usted dispone de:

Periódico

12. En cuanto al ambiente de las habitaciones, ¿cómo cree que son?

Relajantes

14.- Iluminación de las habitaciones es:

Adecuada.

15. En las habitaciones los colores le parecen:

Relajantes

16. ¿Le gustaría que un hospital fusione la idea de un hotel en cuanto a ambientación y atención?

Fuera ideal.

17. ¿Le gustaría que mientras está en la espera y áreas públicas pueda escuchar música?

Si en especial en la sala de espera

Si existe la posibilidad de instalar pantallas de video le gustaría, qué le gustaría mirar?

Información Científica de Salud

Películas educativas

Películas de medio ambiente

Cine variado

Ninguna

¿Le gustaría que en la clínica hospital pueda brindar servicios de internet, u otros?

Si de internet y una capilla para rezar cuando uno necesita.

¿Cree que el espacio contribuye en la recuperación del paciente?

Si.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Lugar y Fecha: Cuenca 8 de enero del 2008.

Hospital: Hospital Monte Sinaí

Sexo: Femenino

OBJETIVO:

Determinar cómo los hospitales de la ciudad manejan los espacios de salud y cómo influye interior de éste en la recuperación del paciente.

CUESTIONARIO:

2.- Se encuentra en el hospital en función de:

Acompañante

3.- Cuando ha llegado al hospital, la atención es:

Es muy buena, todos son amables.

4.- La señalización de los servicios

No se fija en la señalización

5.- ¿Cómo son los espacios de circulación?

Normales, se puede transitar con tranquilidad

6. ¿Cómo son las salas de espera?

Pequeñas, necesitan salas más grandes y cómodas

6. La sala de espera en relación al mobiliario:

Necesita asientos más cómodos

7.- La ambientación de la sala en relación a los colores son:

Si me gusta utilizan colores suaves que agradan a todos.

8.- Iluminación de la sala es:

La adecuada

9.- Sistema de ventilación:

En el día hace mucho calor

10.- El ambiente (decoración) de las paredes le parece:

Normal

11.- Para el uso del tiempo de espera usted dispone de:

Solo el periódico todas las mañanas pero le gustaría tener como una pequeña biblioteca.

12. En cuanto al ambiente de las habitaciones, ¿cómo cree que son?

Son lindas, con colores suaves. La de niños utilizar colores mas vivos.

14.- Iluminación de las habitaciones es:

General y dirigidas hacia la cama.

15. En las habitaciones los colores le parecen:

Tristes

16. ¿Le gustaría que un hospital fusione la idea de un hotel en cuanto a ambientación y atención?

Fuera magnífico tener un espacio que hospede a los acompañantes.

17. ¿Le gustaría que mientras está en la espera y áreas públicas pueda escuchar música?

Si de preferencia música ambiental

Si existe la posibilidad de instalar pantallas de video le gustaría, qué le gustaría mirar?

Información Científica de Salud

Películas educativas

Películas de medio ambiente

Cine variado

Ninguna

¿Le gustaría que en la clínica hospital pueda brindar servicios de internet, u otros?

Si de internet, cable, y una librería donde acudir a leer.

¿Cree que el espacio contribuye en la recuperación del paciente?

Si

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Lugar y Fecha: Cuenca 9 de enero del 2008.

Hospital: Clínica Hospital Santa Inés

Sexo: Femenino

OBJETIVO:

Determinar cómo los hospitales de la ciudad manejan los espacios de salud y cómo influye interior de éste en la recuperación del paciente.

CUESTIONARIO:

2.- Se encuentra en el hospital en función de:

Acompañante

3.- Cuando ha llegado al hospital, la atención es:

Excelente, hay un gerente de hotelería que garantiza la mejor atención

4.- La señalización de los servicios

Todo el hospital está completamente señalizado

5.- ¿Cómo son los espacios de circulación?

Son amplios, señalizados e iluminados. Además hay un diseño de pisos

6. ¿Cómo son las salas de espera?

Son grandes, confortables y quedan con los colores de las paredes.

6. La sala de espera en relación al mobiliario:

Sus asientos son muy cómodos

7.- La ambientación de la sala en relación a los colores son:

Utilizan diferentes colores en tonos pasteles para que sea mas acogedor

8.- Iluminación de la sala es:

Tienen luces generales y poseen iluminación en las paredes que la hace más acogedora

9.- Sistema de ventilación:

Todo el hospital es fresco.

10.- El ambiente (decoración) de las paredes le parece:

Parecen que tienen todo lo necesario, utilizan varios colores.

11.- Para el uso del tiempo de espera usted dispone de:

Ninguna cosa, solo en el vestíbulo el periódico.

12. En cuanto al ambiente de las habitaciones, ¿cómo cree que son?

Utiliza los mismos colores pasteles que en los pasillos.

14.- Iluminación de las habitaciones es:

General y dirigidas hacia la cama y sofá.

15. En las habitaciones los colores le parecen:

Relajantes y tranquilos

6. ¿Le gustaría que un hospital fusione la idea de un hotel en cuanto a ambientación y atención?

Claro que sí, este hospital tiene servicio de hotelería pero mejor si funcionara también.

17. ¿Le gustaría que mientras está en la espera y áreas públicas pueda escuchar música?

En esta clínica las salas de espera tienen música ambiental

Si existe la posibilidad de instalar pantallas de video le gustaría, qué le gustaría mirar?

Información Científica de Salud

Películas educativas

Películas de medio ambiente

Cine variado

Ninguna

¿Le gustaría que en la clínica hospital pueda brindar servicios de internet, u otros?

Internet, una mejor cafetería con mas productos

¿Cree que el espacio contribuye en la recuperación del paciente?

Si en mucho una persona enferma necesita animarse y sentirse cómodo para recuperarse más pronto.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Lugar y Fecha: Cuenca 9 de enero del 2008.

Hospital: Clínica Hospital Santa Inés

Sexo: Masculino

OBJETIVO:

Determinar cómo los hospitales de la ciudad manejan los espacios de salud y cómo influye interior de éste en la recuperación del paciente.

CUESTIONARIO:

2.- Se encuentra en el hospital en función de:

Paciente

3.- Cuando ha llegado al hospital, la atención es:

Muy buena.

4.- La señalización de los servicios

Todo el hospital está señalizado

5.- ¿Cómo son los espacios de circulación?

Son amplios y cómodos

6. ¿Cómo son las salas de espera?

Son grandes, confortables y más privadas

6. La sala de espera en relación al mobiliario:

Sus asientos son cómodos

7.- La ambientación de la sala en relación a los colores son:

Utiliza colores pasteles que alegran el lugar

8.- Iluminación de la sala es:

Es muy buena, se ve más elegante porque hay diferentes tipos de luminarias

9.- Sistema de ventilación:

Buena, un lugar fresco.

10.- El ambiente (decoración) de las paredes le parece:

Es elegante y acogedor.

11.- Para el uso del tiempo de espera usted dispone de:

Periódico.

12. En cuanto al ambiente de las habitaciones, ¿cómo cree que son?

Hay tres tipos de habitaciones que son utilizan colores mas cálidos.

14.- Iluminación de las habitaciones es:

General y dirigidas hacia la cama y sofá.

15. En las habitaciones los colores le parecen:

Ideales, suaves para todo tipo de gustos y ya no es frío el lugar.

16. ¿Le gustaría que un hospital fusione la idea de un hotel en cuanto a ambientación y atención?

Si a pesar que este hospital es elegante y diseñado mejor que otros hospitales en Cuenca es importante ver otro tipo de cosas para mejorar

17. ¿Le gustaría que mientras está en la espera y áreas públicas pueda escuchar música?

Ya posee música ambiental que se escucha en todo el hospital.

Si existe la posibilidad de instalar pantallas de video le gustaría, qué le gustaría mirar?

Información Científica de Salud

Películas educativas

Películas de medio ambiente

Cine variado

Ninguna

¿Le gustaría que en la clínica hospital pueda brindar servicios de internet, u otros?

Si internet .

¿Cree que el espacio contribuye en la recuperación del paciente?

si

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Lugar y Fecha: Cuenca 16 de enero del 2008.

Hospital: Clínica Santa Ana

Sexo: Masculino

OBJETIVO:

Determinar cómo los hospitales de la ciudad manejan los espacios de salud y cómo influye interior de éste en la recuperación del paciente.

CUESTIONARIO:

2.- Se encuentra en el hospital en función de:

Acompañante

3.- Cuando ha llegado al hospital, la atención es:

Buena, nos ayudan en lo necesario.

4.- La señalización de los servicios

No me he fijado.

5.- ¿Cómo son los espacios de circulación?

Son estrechos y monótonos

6. ¿Cómo son las salas de espera?

Son grandes pero una sala de espera es para todo el piso.

6. La sala de espera en relación al mobiliario:

Sus asientos son más o menos cómodos.

7.- La ambientación de la sala en relación a los colores son:

Es normal, blanco con beige.

8.- Iluminación de la sala es:

Todo el hospital está bien iluminado, tiene luz natural también.

9.- Sistema de ventilación:

No hay problema, cuando hay calor las ventanas están abiertas.

10.- El ambiente (decoración) de las paredes le parece:

Monótono.

11.- Para el uso del tiempo de espera usted dispone de:

Periódico.

12. En cuanto al ambiente de las habitaciones, ¿cómo cree que son?

Hay unas habitaciones nuevas que son más confortables y con nuevos colores, las otras son frías.

14.- Iluminación de las habitaciones es:

Normal, lo suficientemente clara.

15. En las habitaciones los colores le parecen:

Monótonos, pero no me molesta.

16. ¿Le gustaría que un hospital fusione la idea de un hotel en cuanto a ambientación y atención?

Sería lo mejor para los que pasamos más de un día acompañando a nuestros familiares.

17. ¿Le gustaría que mientras está en la espera y áreas públicas pueda escuchar música?

Claro que sí, aquí es muy callado todo.

Si existe la posibilidad de instalar pantallas de video le gustaría, qué le gustaría mirar?

Información Científica de Salud

Películas educativas

Películas de medio ambiente

Cine variado

Ninguna

¿Le gustaría que en la clínica hospital pueda brindar servicios de internet, u otros?

Si internet y un minimercado.

¿Cree que el espacio contribuye en la recuperación del paciente?

Si, un espacio más lindo puede ayudar al paciente estimulándolo.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Lugar y Fecha: Cuenca 16 de enero del 2008.

Hospital: Clínica Santa Ana

Sexo: Masculino

OBJETIVO:

Determinar cómo los hospitales de la ciudad manejan los espacios de salud y cómo influye interior de éste en la recuperación del paciente.

CUESTIONARIO:

2.- Se encuentra en el hospital en función de:

Acompañante.

3.- Cuando ha llegado al hospital, la atención es:

Buena.

4.- La señalización de los servicios

Sinceramente no me he fijado, pregunto y busco donde tengo que ir.

5.- ¿Cómo son los espacios de circulación?

Grandes pero en algunas partes hay alfombra y en otros el vinil se ve como desordenado.

6. ¿Cómo son las salas de espera?

Son grandes, cómodas.

6. La sala de espera en relación al mobiliario:

Sus asientos son cómodos

7.- La ambientación de la sala en relación a los colores son:

Me resulta indiferente.

8.- Iluminación de la sala es:

Buena porque en el día entra por las ventanas y en la noche hay suficiente luz.

9.- Sistema de ventilación:

Es un lugar fresco.

10.- El ambiente (decoración) de las paredes le parece:

Me da igual, pero tal vez si deberían preocuparse mas a que no sea tan frío, tiene cuadros nada más.

11.- Para el uso del tiempo de espera usted dispone de:

Periódico.

12. En cuanto al ambiente de las habitaciones, ¿cómo cree que son?

Las nuevas son mucho más cómodas, también depende del dinero que posean.

14.- Iluminación de las habitaciones es:

Normal, hay una luz en el centro y cerca de la cama.

15. En las habitaciones los colores le parecen:

Son suaves y relajantes.

16. ¿Le gustaría que un hospital fusione la idea de un hotel en cuanto a ambientación y atención?

Si sería magnífico pero nos costaría más.

17. ¿Le gustaría que mientras está en la espera y áreas públicas pueda escuchar música?

Sería muy necesario poder escuchar música mientras esperamos.

Si existe la posibilidad de instalar pantallas de video le gustaría, qué le gustaría mirar?

Información Científica de Salud

Películas educativas

Películas de medio ambiente

Cine variado

Ninguna

¿Le gustaría que en la clínica hospital pueda brindar servicios de internet, u otros?

Sería buenísimo que podamos tener internet aquí.

¿Cree que el espacio contribuye en la recuperación del paciente?

Si.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Facultad Diseño

Escuela Diseño

Tema:

**Diseño Interior de Hospitales:
El caso Hospital de Clínicas
"Los Ángeles"**

**Trabajo de Graduación previo a la
obtención del título de Diseñadora
de Interiores**

Autor: María José Villavicencio

Director: Dis. Genoveva Malo

**Cuenca - Ecuador
Junio del 2008**

diseño interior