



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar  
DOI - REBID - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

# Title: Estudios de psicología ambiental en hospital general de Huichapan: elementos sensoriales y bioclimáticos

Author: Sergio Magos-Ramírez

Editorial label ECORFAN: 607-8324  
BCIERMIMI Control Number: 2016-01  
BCIERMIMI Classification(2016): 191016-0101

Pages: 46  
Mail: [magosserch@gmail.com](mailto:magosserch@gmail.com)  
RNA: 03-2010-032610115700-14

## ECORFAN-México, S.C.

244 – 2 Itzopan Street  
La Florida, Ecatepec Municipality  
Mexico State, 55120 Zipcode  
Phone: +52 1 55 6159 2296  
Skype: ecorfan-mexico.s.c.  
E-mail: [contacto@ecorfan.org](mailto:contacto@ecorfan.org)  
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

## Holdings

Bolivia	Honduras	China	Nicaragua
Cameroon	Guatemala	France	Republic of the Congo
El Salvador	Colombia	Ecuador	Dominica
Peru	Spain	Cuba	Haití
Argentina	Paraguay	Costa Rica	Venezuela
Czech Republic			

# Introducción

Los Hospitales, y la medicina son una herramienta utilizada para combatir en gran medida las enfermedades físicas, con la finalidad de propiciar el íntegro desarrollo y crecimiento personal del individuo, así como su calidad de vida.

Existen altos niveles de déficit de asistencia y atención respecto a los, a causa de diversos factores ambientales que intervienen en el desempeño laboral, dando como resultado una desventaja en el bienestar físico y mental de los ocupantes.

Se reconoce que los aspectos psicológicos, así como sus variaciones y afectaciones alteran el funcionamiento del organismo y la salud fisiológica, perturbando el comportamiento y los estados de la mente, de modo, que el desequilibrio de los aspectos que conforman al ser humano desembocan directamente en problemas de salud y en relación social con los demás.

Por lo tanto se realizó un estudio en el Hospital General de Huichapan, con la finalidad de identificar los factores estresantes existentes, y así mismo dar propuestas de solución por medio de elementos naturales, perceptivos y arquitectónicos, para mejorar la relación y calidad de vida de los ocupantes respecto al entorno inmediato.

Si las edificaciones hospitalarias están destinadas a la recuperación de la salud de las personas

- ¿Por qué la proyección arquitectónica se limita a únicamente crear espacios que satisfagan las necesidades físicas de los individuos?
- ¿Por qué se deja de lado la dimensión psicológica, si las emociones están de cierta manera ligadas con la recuperación, siendo estas la esencia del ser humano?


### III. Objetivo General

**Disminuir los factores estresantes existentes en el Hospital General de Huichapan, por medio de elementos naturales, perceptivos y arquitectónicos, para mejorar la relación y calidad de vida de los ocupantes respecto al entorno inmediato.**

### IV. Objetivos Específicos

- Implementar elementos arquitectónicos y materiales acústicos – térmicos para mejorar las condiciones de confort dentro del inmueble.
- Incorporar elementos naturales como vegetación, sonido y agua para incentivar percepciones psicológicas positivas en los usuarios.
- Implementar la psicología del color en los diferentes acabados de los espacios arquitectónicos del inmueble, para mejorar la “recuperación” y el “desempeño laboral”.





Se incorporan al proyecto elementos naturales y perceptuales como los son: agua, sonidos, colores y vegetación, ya que tienen la cualidad de generar espacios agradables, confortables y de tranquilidad para los usuarios del inmueble.

Con la aplicación de estos componentes se obtienen ventajas tales como:

- Reducir los factores y niveles de estrés, así como los efectos psicológicos negativos.
- Impulsa el rendimiento laboral y la pronta recuperación de enfermedades.
- Adopta condiciones óptimas de confort en el interior del inmueble (sonido, temperatura).
- Mejora de la calidad de vida.

Todas estas medidas repercuten en la calidad e integridad del proyecto de una manera satisfactoria. Ya que se dan a conocer métodos alternativos que son prácticos y funcionales







El área de la investigación psicológica destaca en el estudio de aquellas transacciones que los individuos tienen con respecto al ambiente socio-físico en el que se desarrollan, ya sea de índole natural o construido por el hombre.

*Tratado del ambiente ordenado y definido por el hombre.*

*Nace de los apremiantes problemas sociales.*

*Es de naturaleza multidisciplinaria.*

*Incluye el estudio del hombre como parte de todo problema.  
(Proshansky y col 1980)*

Canter (1981) por su parte la define como el área de la psicología que agrupa y analiza las transacciones e interrelaciones de las experiencias humanas y sus acciones con aspectos pertinentes del entorno socio-físico.



# Psicología y Arquitectura.

Los arquitectos y urbanistas han sido fundamentales para el desarrollo de la Psicología Ambiental, de la cual aparece el término de Psicología Arquitectónica.

Se han analizado distintos ambientes educativos, penitenciarios, hospitalarios, entre otros, donde se observado los efectos terapéuticos del diseño y plantean estrategias que facilitan la adaptación de los usuarios al ambiente físico, generando una reacción que estimula o evita ciertos comportamientos a través del diseño del edificio.

La arquitectura indudablemente tiene efectos psicológicos en las personas, esto se refleja en el simple hecho de que las personas están en continua relación con la arquitectura, y la manera en que la perciben, la recorren y la habitan tiene vínculos directos con aspectos psicológicos.



# Efectos Psicológicos sobre los usuarios





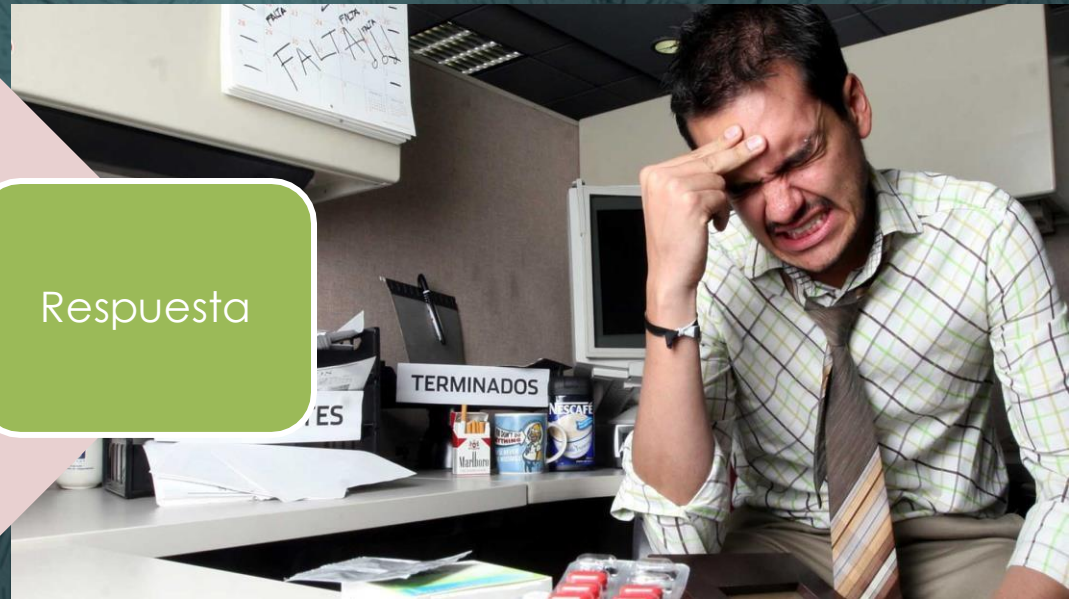
El estrés es un proceso que se origina cuando las demandas ambientales superan la capacidad adaptativa de un organismo. Esto puede dar lugar a cambios biológicos y psicológicos, que a su vez pueden ser causantes de enfermedades.

En esta definición destacan tres elementos fundamentales:

Situaciones ambientales

Afectación del individuo (variable)

Respuesta





# Respuestas del individuo al estrés

Las diferentes respuestas que puede tener el individuo ante el estrés se pueden agrupar en dos campos: psicológico y biológico.

## Emocionales

- Pérdida de la energía física o psíquica.
- Bajo estado de ánimo.
- Apatía, pesimismo.
- Temor a padecer enfermedades.
- Pérdida de la autoestima.
- Volubilidad emocional: pasa con facilidad de la alegría a la tristeza.
- Inestabilidad, inquietud.
- Tensión.

## Cognitivas

- Incapacidad para tomar decisiones.
- Bloqueo mental.
- Vulnerabilidad ante las críticas.
- Confusión.
- Se distrae fácilmente.
- Olvidos frecuentes.

## Con un componente de comportamiento

- Tartamudear o hablar de forma atropellada.
- Fumar y beber más de lo habitual.
- Risa nerviosa.
- Arrancarse el pelo nerviosamente/ morderse las uñas.
- Abusar de los fármacos (Tranquilizantes).
- Actividad física exagerada.
- Desórdenes alimentarios.



Ámbito	Consecuencias del estrés
Familiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones generales en la dinámica familiar.</li> <li>• Malas relaciones con otros familiares.</li> <li>• Alteraciones en la relación con los hijos, que puede repercutir en su desarrollo afectivo y social.</li> <li>• Alteraciones en la relación de pareja, que pueden llegar a ocasionar incluso la ruptura de la misma.</li> <li>• Trastornos en la economía familiar.</li> </ul>
Laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal humor y descontento.</li> <li>• Baja laboral por enfermedad, prolongada más de lo necesario.</li> <li>• Deterioro de las relaciones con los jefes y compañeros por discusiones, malos modos, menos paciencia, etc.</li> <li>• Incumplimiento del horario laboral (salir antes del trabajo, llegar tarde).</li> <li>• Disminución del rendimiento en el trabajo.</li> <li>• Mayor riesgo de accidente laboral.</li> <li>• Agobiar a los compañeros con problemas personales.</li> </ul>
Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de interés en la colaboración ciudadana y actos sociales.</li> <li>• Alejamiento de los amigos, compañeros, etc., por el aislamiento personal.</li> <li>• Aumento considerable de accidentes de tráfico debido a los cambios de comportamiento, por aumento de consumo de alcohol, barbitúricos, etc., o bien por alteraciones en el ámbito emocional.</li> <li>• Sobrecarga en los servicios de atención primaria y urgencias por los síntomas que produce la situación de estrés y por los gastos económicos sanitarios que genera un diagnóstico certero.</li> </ul>
Personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones psicológicas y orgánicas.</li> <li>• Aumento en el riesgo de accidentes laborales.</li> <li>• Peligro de automedicación.</li> <li>• Aumento en el consumo de fármacos, como analgésicos, hipnóticos para dormir, para paliar los síntomas derivados del estrés.</li> <li>• Alteraciones por cambios en el comportamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>– En la alimentación (obesidad o anorexia).</li> <li>– Aumento del consumo de alcohol (alteraciones hepáticas y de conducta).</li> <li>– Aumento del consumo de tabaco (trastornos pulmonares).</li> </ul> </li> </ul>



# Factores físicos

## Factores físicos

- Iluminación
- Ruido
- Temperatura

### a) Iluminación

Tanto el exceso como el defecto dificultan la percepción correcta de los estímulos visuales, perdiendo mayor cantidad del tiempo invertido en el trabajo y creando mayor estado de tensión.

### b) Ruido

Cuando los niveles son muy graves y continuos producen irritabilidad, fatiga y dificultad para la concentración. Cuando los niveles son altos el ruido aísla a los trabajadores ya que no permite una buena comunicación entre ellos.

El ruido intermitente y sobre todo el no esperado, altera mucho la concentración que necesitamos para realizar nuestro trabajo.

### c) Temperatura

Es un factor muy importante ya que de él depende el confort de la persona en su puesto de trabajo.

*La temperatura muy alta* puede producir somnolencia, lo que requerirá aumentar nuestro estado de alerta, por ejemplo los trabajadores de hornos.

*La baja temperatura* produce una limitación importante en las tareas manuales, por ejemplo trabajos en la intemperie.

Tanto la alta como la baja temperatura son factores muy importantes en la producción de *accidentes laborales*.



# Consecuencias

## Alteraciones físicas

### a) Alteraciones digestivas

- Úlcera de estómago
- Colon irritable

### b) Alteraciones respiratorias

- Hiperventilación
- Asma psicógena
- Sensación de ahogo

### c) Alteraciones nerviosas

- Pérdida de memoria
- Insomnio
- Ansiedad
- Cambios de humor
- Aumento de consumo de drogas
- Depresión

- Horarios
- Participación
- Carga de trabajo
- Inestabilidad laboral
- Responsabilidades
- Reconocimientos psicomédicos
- Ejercicio físico
- Técnicas de relajación:
  - Delegar funciones
  - Planificación
  - Prioridades
- Drogas
- Dieta
- Ocio

### f) Alteraciones musculares

- Calambres
- Contracturas
- Rigidez
- Hiperreflexia
- Hiporreflexia
- Dolor muscular

### g) Alteraciones cardiovasculares

- Taquicardia
- Extrasístoles
- HTA
- Dolor precordial
- Aceleración de la arteriosclerosis
- Angina de pecho
- Infarto de miocardio

### h) Alteraciones inmunológicas

- Infecciones frecuentes
- Herpes



### Alteraciones psicológicas

- Preocupación excesiva
- Falta de concentración
- Desorientación
- Olvidos frecuentes
- Consumo de fármacos
- Bloqueos mentales
- Hipersensibilidad a las críticas
- Incapacidad de decisión
- Trastornos del sueño
- Adicción a drogas
- Trastornos afectivos
- Trastornos en la alimentación
- Cambios de personalidad
- Miedos
- Fobias
- Suicidios

Estas alteraciones psicológicas podrían dar lugar a las siguientes alteraciones de conducta:

- Temblores
- Tartamudeo
- Hablar rápido
- Imprecisión para expresarse
  - Falta de apetito
- Bostezos frecuentes
- Conductas impulsivas
- Comer excesivamente
  - Risa nerviosa
- Precipitaciones a la hora de actuar
  - Deterioro familiar
- Deterioro de la amistad



La ansiedad es una respuesta emocional, que variará según el estímulo que la produzca, y suele venir acompañada de sentimientos de inquietud, recelo, miedo y nerviosismo.

La ansiedad se convierte en patológica cuando altera el comportamiento del individuo, de tal manera que deja de ser una reacción defensiva para convertirse en una amenaza que el individuo no puede controlar.

## Trastornos de la ansiedad

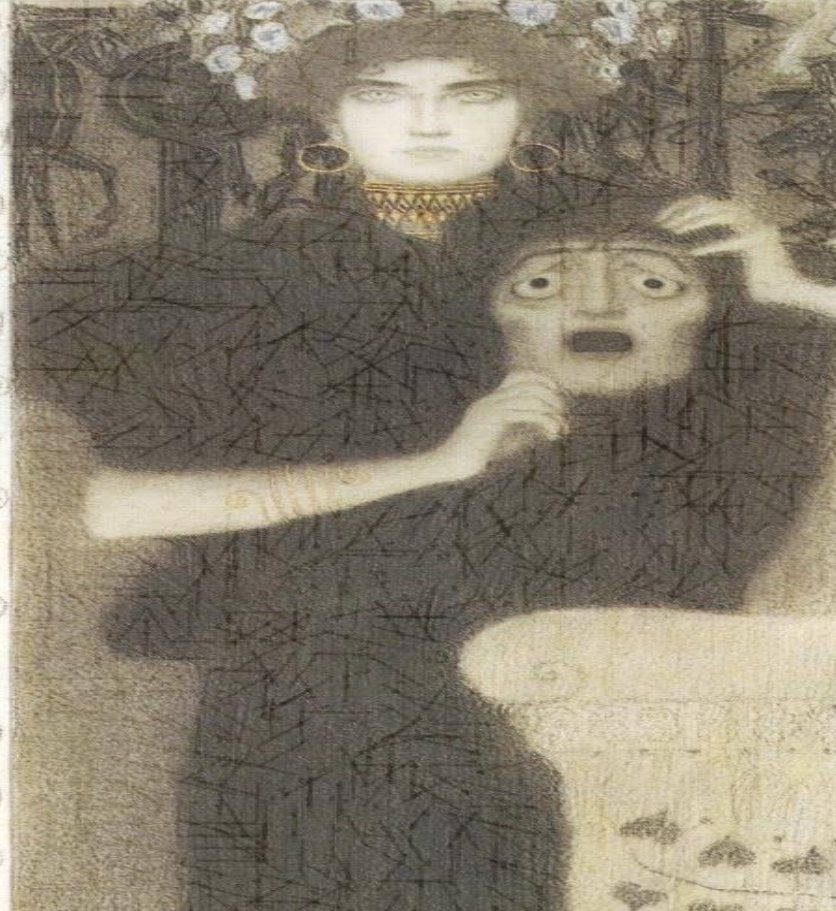
Los trastornos de la ansiedad son todos aquellos desórdenes que afectan al comportamiento del individuo y que tienen como causa la ansiedad.





La situación de hospitalización genera un gran estrés, que se manifiesta como un elevado índice de ansiedad. Los agentes estresantes o desencadenantes de la ansiedad en el paciente en este caso serían:

- La enfermedad y la hospitalización
- Las expectativas con respecto a los cuidados, tratamientos e intervenciones a las que tiene que ser sometido



Pero la aparición o aumento de dolor hace que el paciente hospitalizado piense en el agravamiento de su enfermedad. Estos pensamientos negativos generan un aumento de la ansiedad, que a su vez hace que aumente la sensación de dolor, de modo que se produce un círculo vicioso ansiedad-dolor.

Otras causas de ansiedad en el paciente hospitalizado pueden ser:



La relación entre los elementos arquitectónicos y el ser humano.





El ser humano es afectado positiva o negativamente por los diferentes elementos arquitectónicos, influyendo directamente en sus aspectos emocionales. Por lo tanto la configuración del espacio está íntimamente relacionada con las actitudes, sentimientos y comportamientos de las personas.

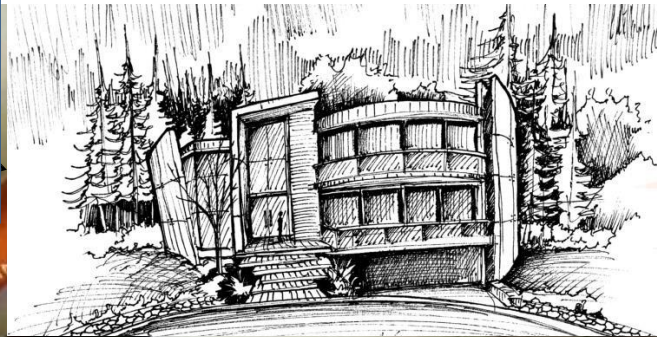


FUNCIONALIDAD.

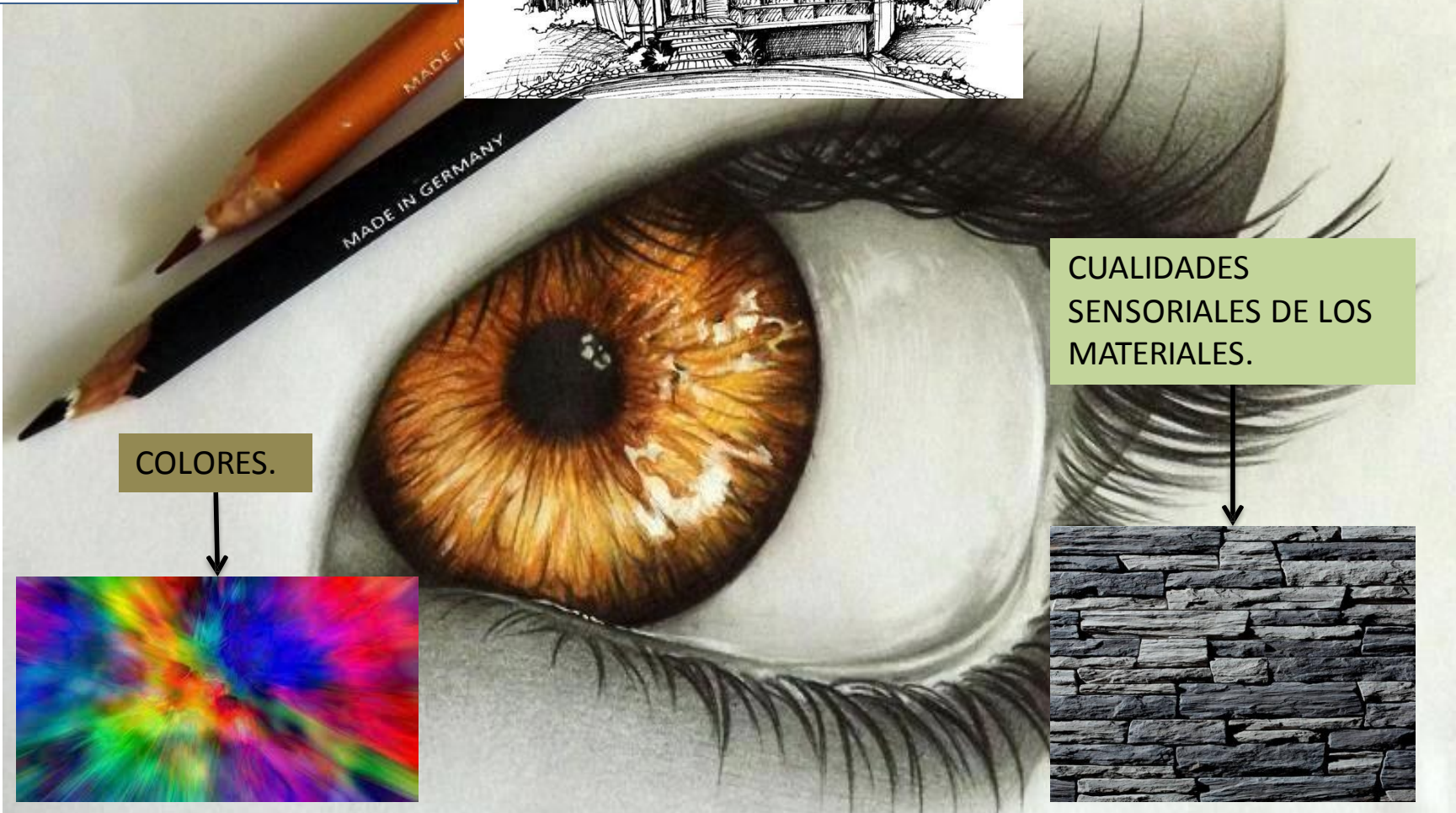
ORGANIZACIÓN.

ANTROPOMETRÍA





PRESENCIA DE OBRAS  
DE ARTE.



COLORES.



CUALIDADES  
SENSORIALES DE LOS  
MATERIALES.





ILUMINACIÓN.

VEGETACIÓN.

SONIDO

VENTILACIÓN.

ELEMENTOS NATURALES

AGUA.



Caso de Estudio (Hospital General de Huichapan).



El establecimiento a analizar se encuentra ubicado en Huichapan Hidalgo, localizado aproximadamente a 5km del centro de la ciudad de Huichapan, en las coordenadas: Longitud  $99^{\circ}42'$ ; latitud norte  $20^{\circ}23'$ ; altitud 2,085 msnm.

La zona cuenta con un clima semi-seco templado con régimen de lluvias en verano, con precipitaciones medias anuales de 560 mm aproximadamente, y en los meses de Junio a Septiembre varía de 90 a 100mm.

#### **Edificación:**

- Tipo de edificación: Colonial
- Numero de pisos: Un piso
- Material constructivo predominante: Block y Cemento
- Año de construcción del Hospital: 1999-2001
- Área del terreno: 5,900m<sup>2</sup>
- Área construida: 2,200m<sup>2</sup>
- Porcentaje de áreas libres disponibles: 25% de área disponible.

#### **Colindancias del predio:**

- Norte: Central de autobuses
- Sur: Clínica del Ángel
- Este: Secundaria Moisés Sáenz
- Oeste: Predio propiedad del Sr. Luis Esquivel





Mediante de un recorrido conocieron las instalaciones del inmueble, para estudiar las condiciones actuales de los diversos espacios que conforman la edificación. Dicho recorrido aportó los elementos y herramientas básicas para generar las encuestas, las cuales permitirán identificar y evaluar los diferentes factores estresores existentes en el inmueble.



En algunos lugares puede notarse directamente el deterioro, así como una importante cantidad de material innecesario y basura que en ellos se almacena, lo que puede crear puntos de infección siendo estas muy dañinas para la salud física de la población de este establecimiento. Así mismo estos espacios causan desagrado en los individuos, quitándole la característica de limpieza y salud a este inmueble.

Los espacios arquitectónicos del Hospital alojan dimensiones mínimas pues las áreas de este inmueble así como sus circulaciones son muy pequeñas, por lo que no satisfacen las necesidades de toda la población que asiste al inmueble.

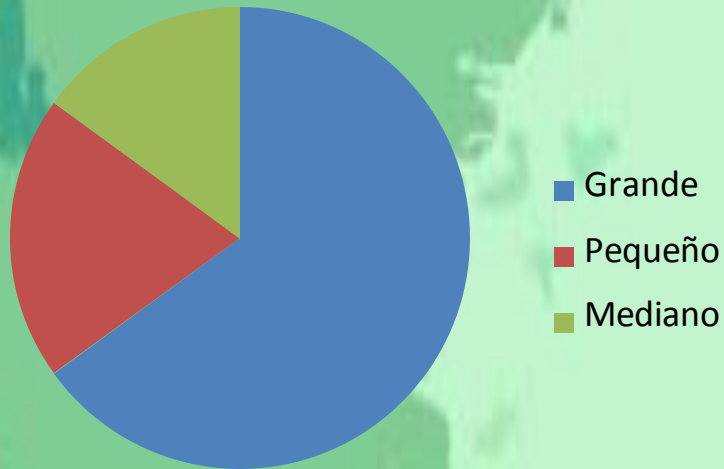


Además existen otros factores importantes que actúan directamente en las percepciones psicológicas, entre los que se lograron identificar se encuentra la carencia de ventilación e iluminación natural, el ruido y la temperatura.

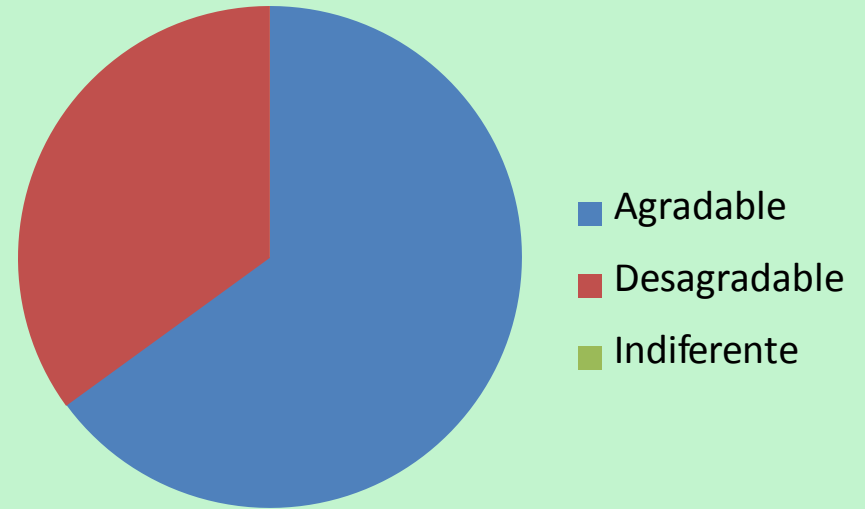




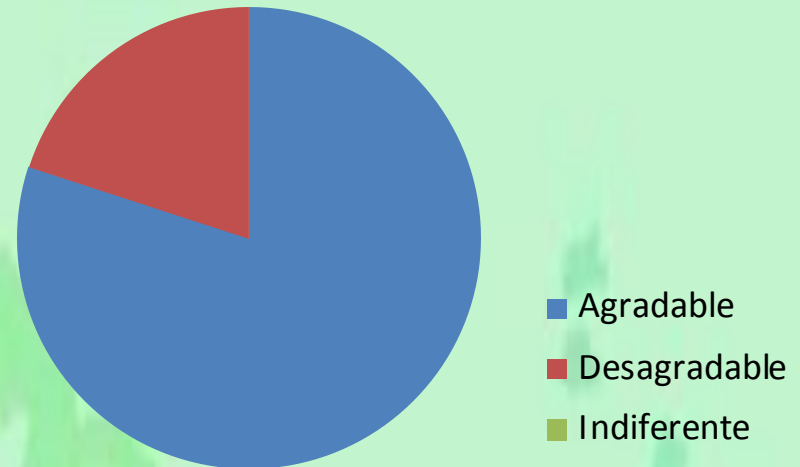
Considera que el Hospital es:



La sala de espera me parece que es:

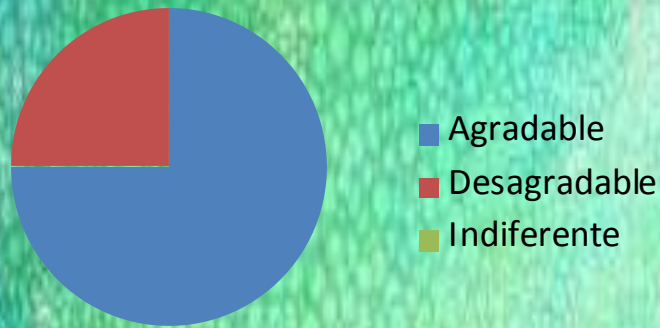


El color de las paredes de los pasillos me parece:

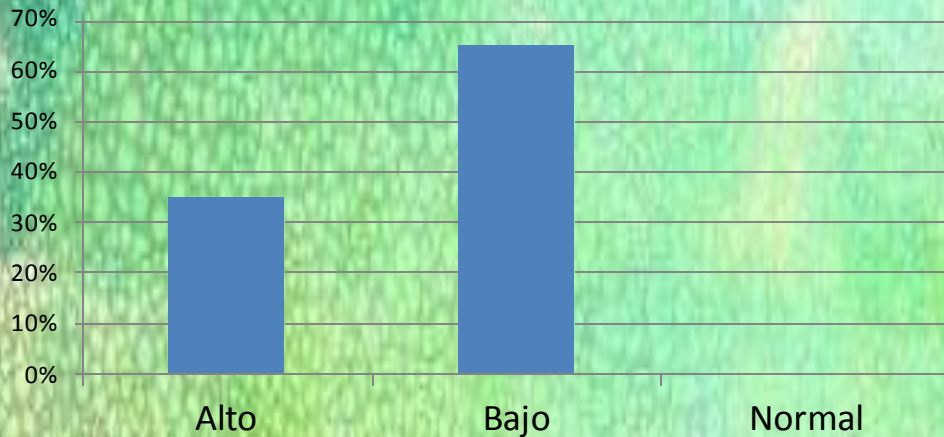




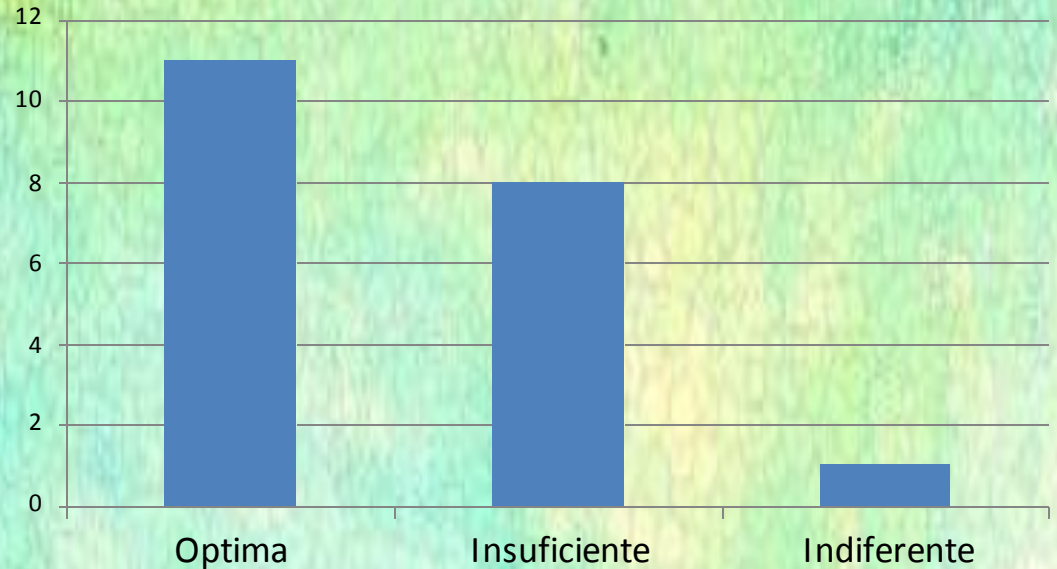
**El color del piso de los pasillos es:**



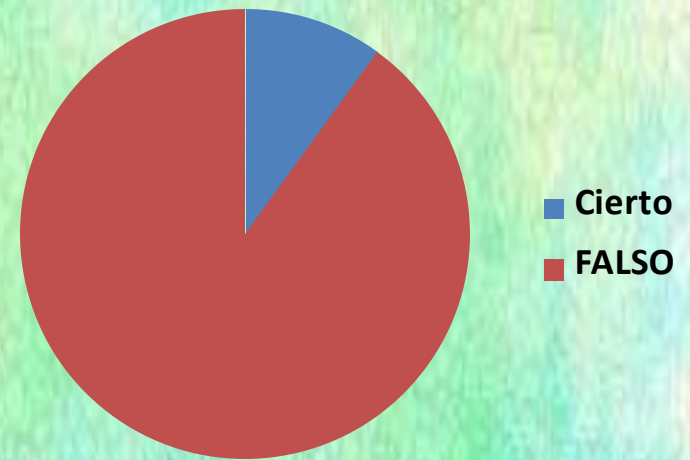
**Considera que el nivel de ruido que se genera dentro de las instalaciones del hospital es:**



**La Iluminacion de los pasillos es:**

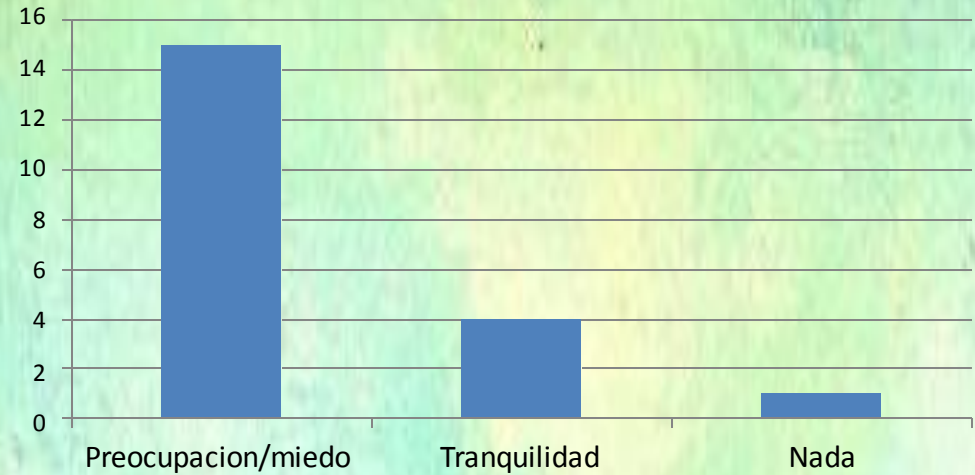


**En el Hospital existe un lugar de descanso:**

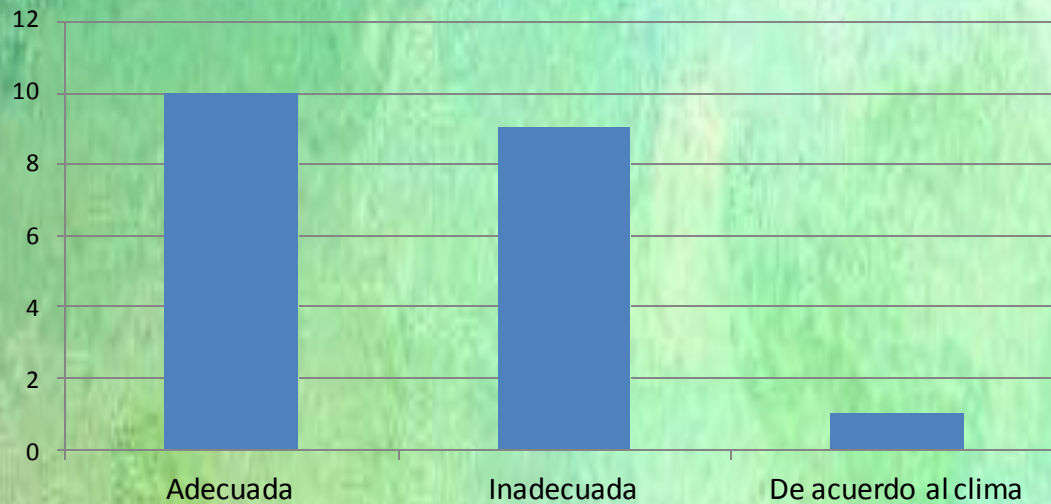




### ¿Qué tipo de emociones considera que le provoca los espacios abiertos dentro del Hospital?

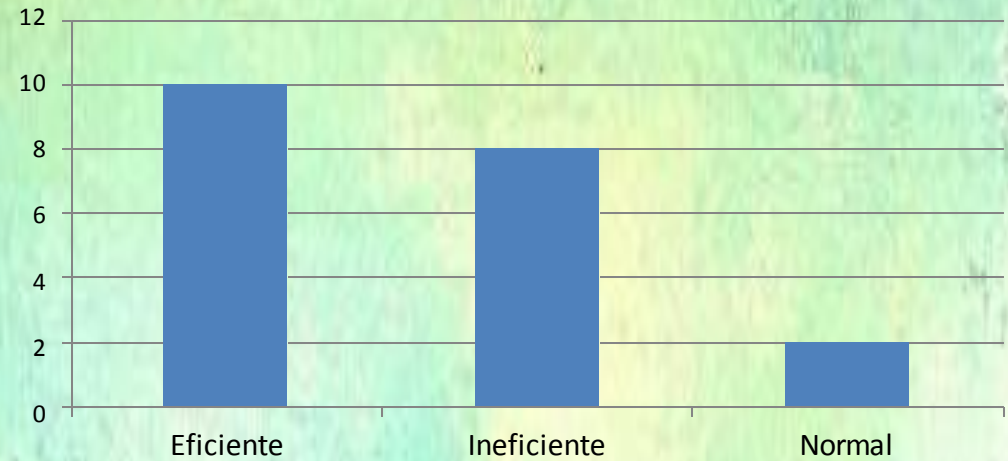


### Considera que la temperatura dentro del Inmueble es:

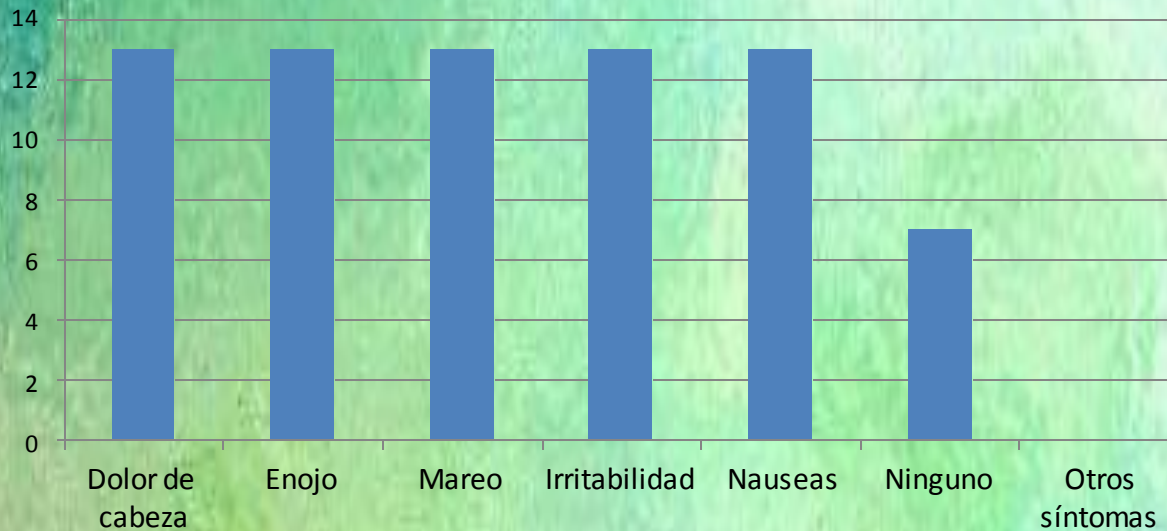




### La atención que se le brinda dentro es:



### Estando dentro de las instalaciones, puede experimentar algunos síntomas como:



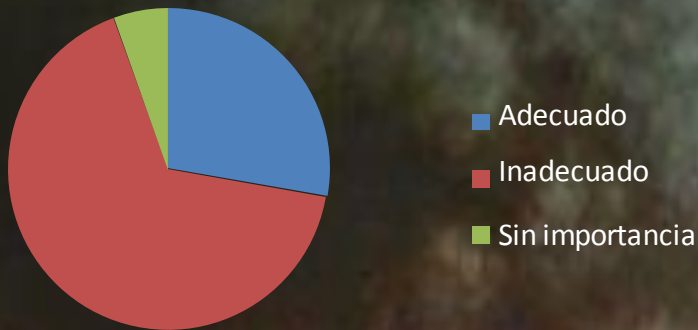




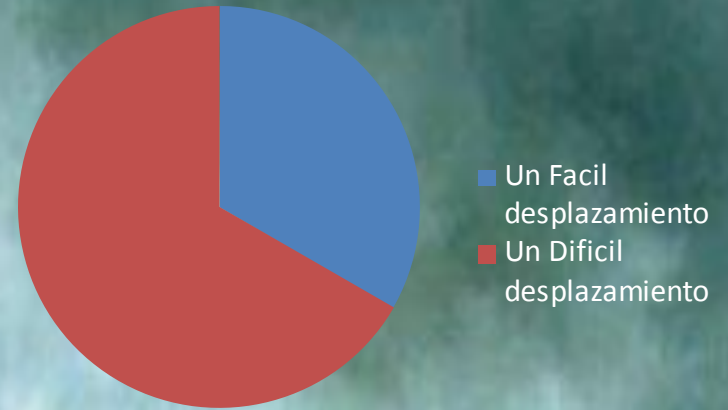
**Considera que la Infraestructura del Hospital es:**



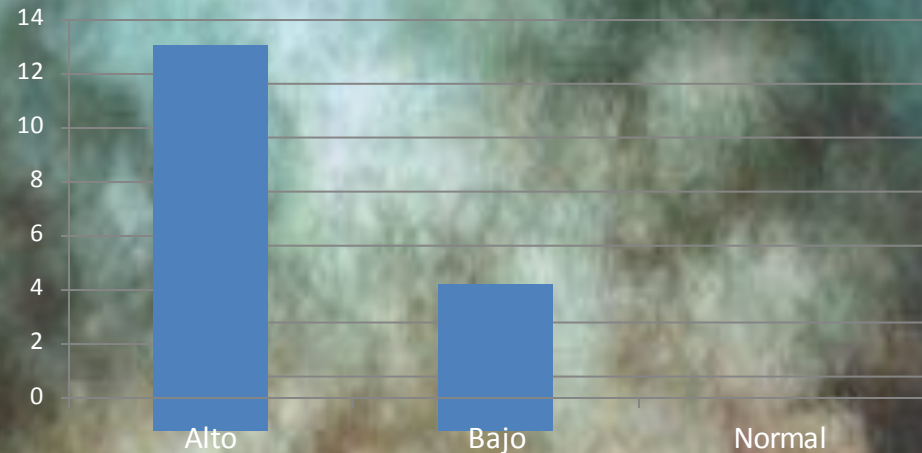
**El mobiliario que se encuentra dentro de la oficina es:**



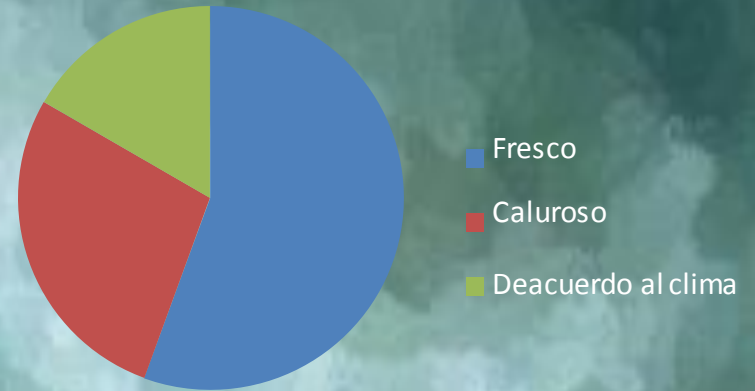
**El diseño de la Oficina me permite:**



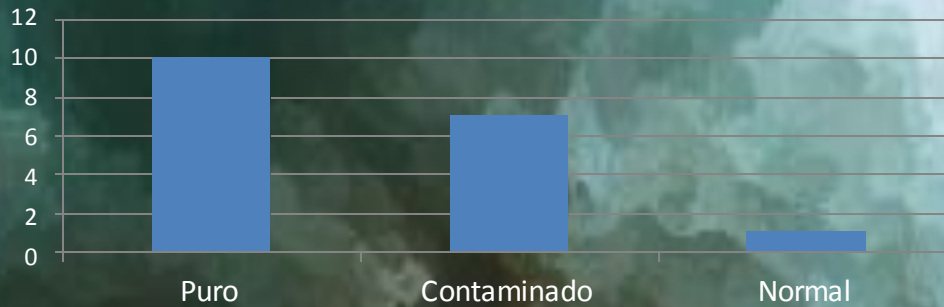
**En el exterior de la oficina se genera un nivel de ruido:**



La temperatura que prevalece dentro de la oficina es:



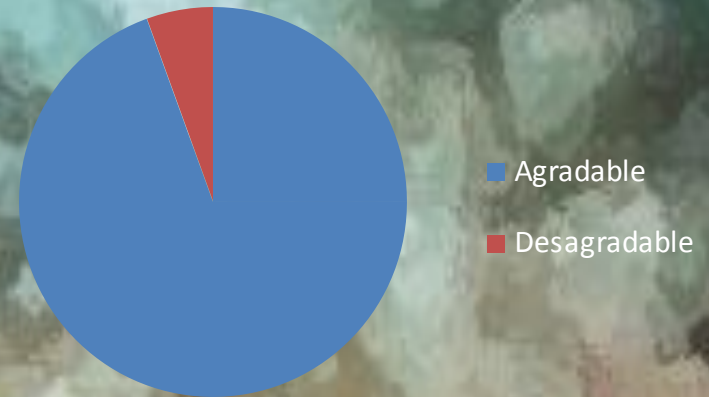
El aire que se respira en las instalaciones se siente:



Considera que la Iluminación es:

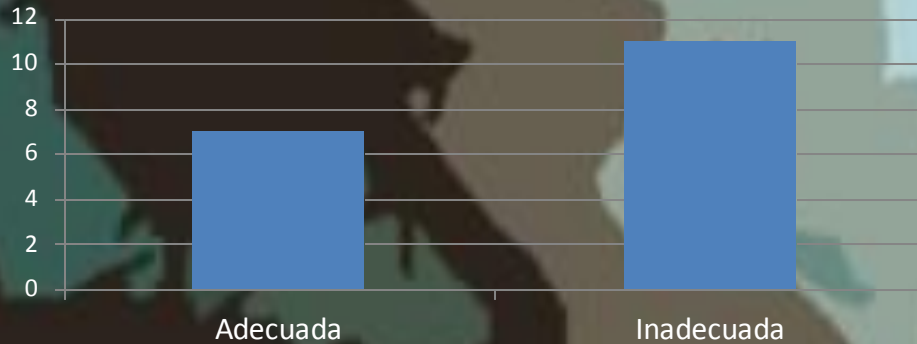


El color de las Instalaciones me parece:

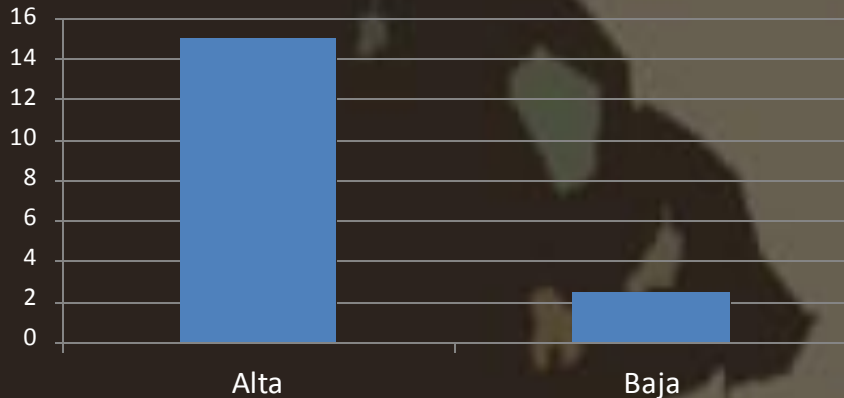




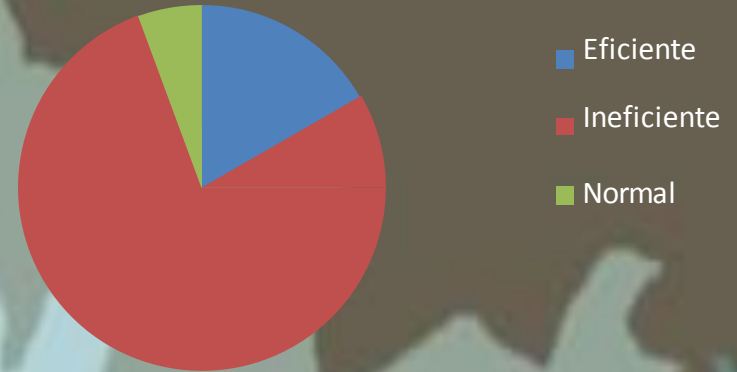
**La Ventilación dentro de la Oficina es:**



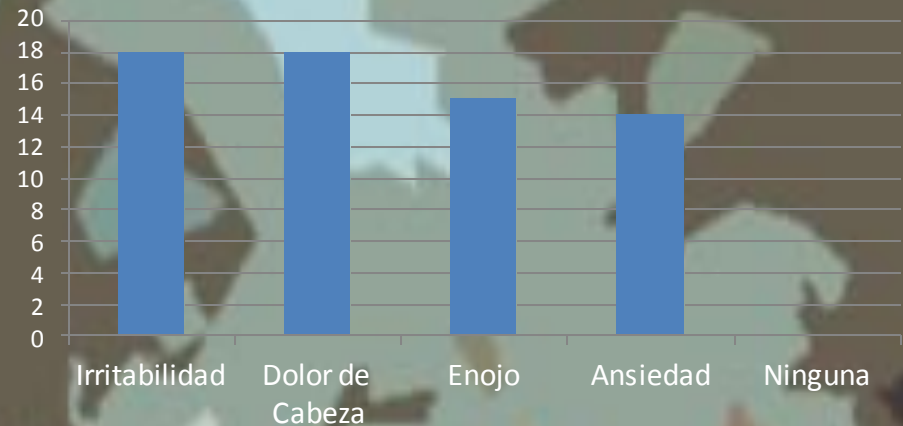
**Las características físicas y arquitectónicas del Hospital influyen en el trabajo de forma:**



**En el Hospital el Servicio de Mantenimiento es:**



**En algunas ocasiones puedo experimentar algunas reacciones a causa de la carga de trabajo como:**









**Consultorio:** En muchas de las áreas concernientes al Hospital logra notarse una gran falta de organización del mobiliario.

El desorden significa caos, y el caos impide la correcta realización de las actividades para las que esta destinado un espacio. Lo que conlleva a un ambiente estresante para los trabajadores del Hospital, quienes desembocan dicho estrés en su salud, asimismo reflejan la problemática en su trato con los usuarios y la ejecución de sus labores diarias.

PERCEPCIÓN DE AMPLITUD

POTENCIAR LUZ NATURAL

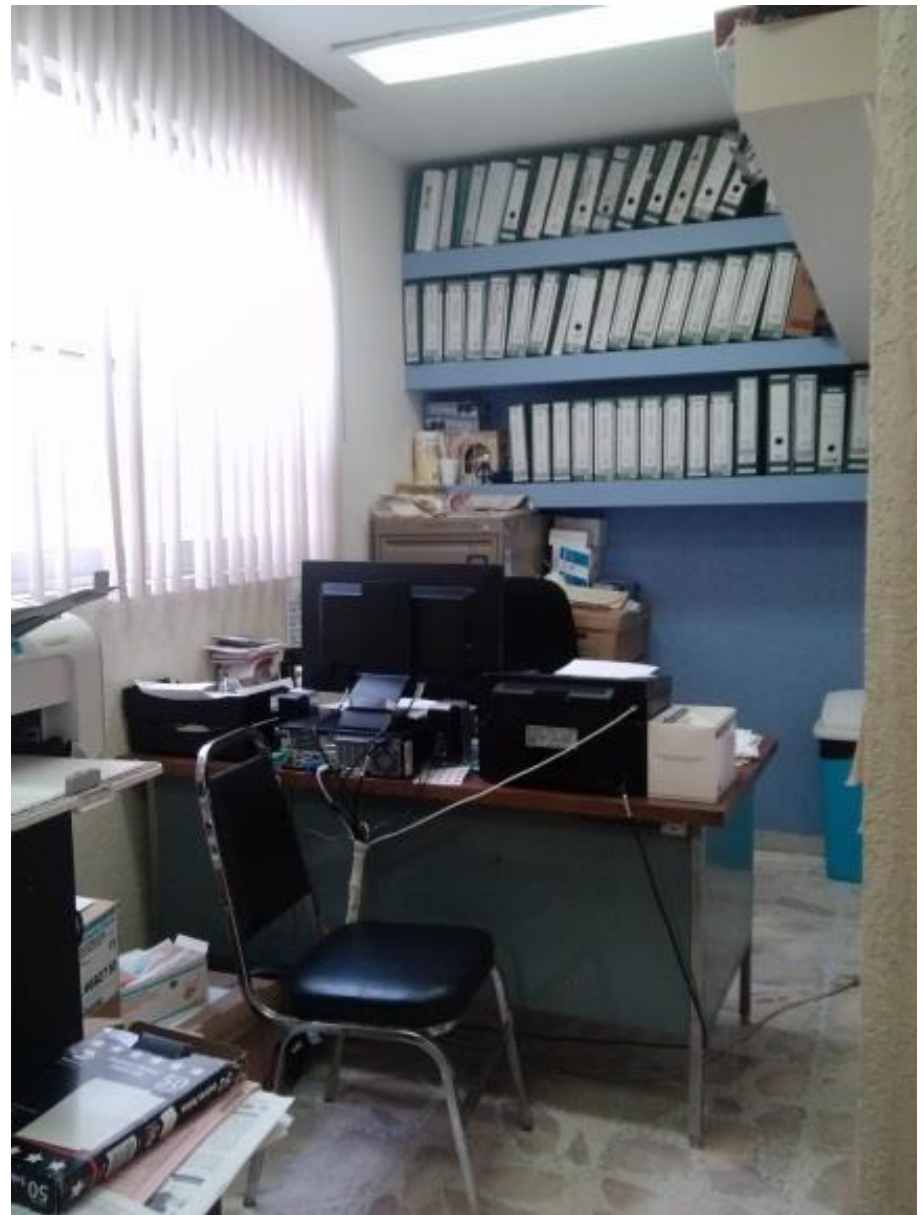
TRANQUILIDAD Y LIMPIEZA





**Oficinas:** En las oficinas continuamos viendo gran cantidad de material y mobiliario innecesario, este tipo de ambiente evoca gran frustración en los trabajadores. Los colores azules están catalogados dentro de los colores fríos, estos generan en mayor cantidad sensaciones de melancolía, depresión y reserva. Las oficinas con estas características parecen ser más pesadas y oscuras.

En general los colores azules son relajantes y tranquilos, se aconseja utilizarlos en espacios que requieran una especial relajación. Por lo tanto resulta ser una pésima cualidad en espacios dedicadas a la labor como las oficinas.









**Área de camillas:** El área de camilleros debe ser un ambiente tranquilo y de relajación que permita al paciente sentirse tranquilo y cómodo. Sin embargo siempre están constituidos por colores blancos en su totalidad, siendo monótonos e induciendo a la preocupación.

Este tipo de contextos retiene al paciente en su proceso de recuperación, incluso puede llegar a generarle otros problemas comenzando con problemas psicológicos como la ansiedad y la depresión, afectando su calidad de vida.

ENERGÍA Y AGRADO

DESCANSO Y CONFORT

RELAJACIÓN





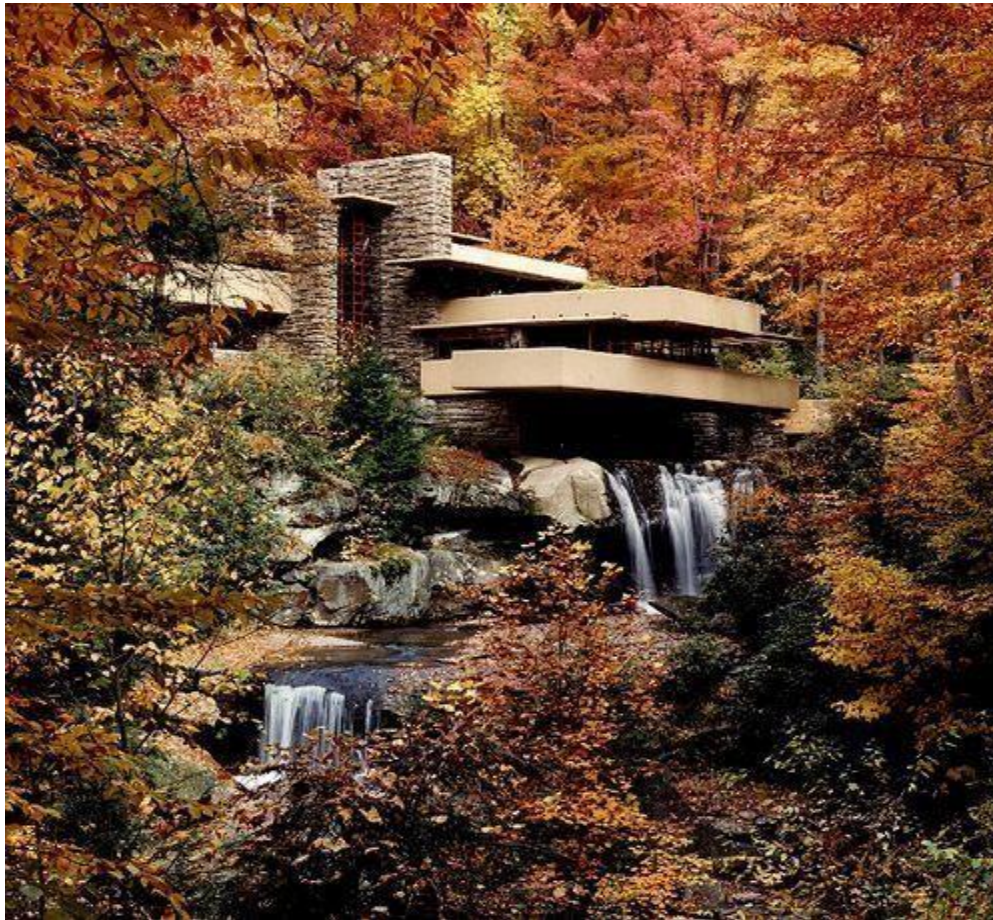


**Áreas exteriores:** No obstante uno de los mayores problemas para los acompañantes de los pacientes es la inexistencia de zonas de descanso y espera. Por lo que se realiza una intervención en los espacios exteriores del Hospital, mediante la integración de mobiliario urbano y el manejo de vegetación.









## Conclusiones

Con la implementación de los elementos arquitectónicos, perceptuales y naturales en el Hospital desde la perspectiva de la psicología ambiental, pueden generarse ambientes idóneos que propicien seguridad, confort y una mejora en la calidad de vida de los usuarios del Inmueble.

Un hospital que tiene un buen diseño, y cuyos acabados y decoraciones ofrecen un ambiente agradable y relajante no solamente va a ofrecer una estancia de mayor calidad para el paciente y sus familiares sino que brinda las condiciones ideales de trabajo para todo el personal permitiendo que tengan un mejor rendimiento, menos desgaste y por consiguiente un ambiente de cordialidad y armonía entre el equipo y los pacientes, lo cual beneficia a todos, pacientes, personal, familiares y otros visitantes.



## Referencias

- LOTITO CATINO Franco, Arquitectura, Psicología, Espacio E Individuo.
- MOSER Gabriel, La Psicología Ambiental en el Siglo 21: El Desafío del Desarrollo Sustentable.
- CODOL, 1975
- GOLEMAN, 2003
- CARDONI Zulema Isabel, El Espacio Vivencial del Hombre Entre la Psicología y la Arquitectura.
- Estrés y ansiedad.
- GARCIA-HERRERA PEREZ Bryan JM, NOGUERAS MORILLAS EV, MUÑOZ COBOS F, Guía de Practica Clínica para el Tratamiento de la Depresión en Atención Primaria., Ed.2011.
- INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD MENTAL, Depresión., 2009.
- TAMAYO DUQUE Silvana, La Psicología Ambiental En Arquitectura.
- VIDAL MORANTA Tomeu, POL URRÚTIA Enric, La Apropiación del Espacio: Una Propuesta Teórica para Comprender la Vinculación entre las Personas y los Lugares.
- OVIEDO L. Gilberto, El Estudio de la Ciudad en la Psicología Ambiental., 2009
- Emociones y Comportamiento Pro-ambiental., 2007
- WIESENFELD Esther, La Psicología Ambiental y el Desarrollo Sostenible. ¿Cuál Psicología Ambiental? ¿Cuál Desarrollo Sostenible? 2003
- VALERA PERTEGÁS Sergi, Análisis de los Aspectos Simbólicos del Espacio Urbano. Perspectivas desde la Psicología Ambiental., 1996
- Q. PINHEIRO José, Psicología Ambiental en Busca de un Ambiente Mejor., 1997
- PÁRAMO Pablo, Psicología Ambiental.
- MUNTAÑOLA THORNBERG Josep, Psicología y Arquitectura., 1986.
- URBINA SORIA Javier, ORTEGA ANDEANE Patricia, MERCADO DOMÉNECH Serafín, Relaciones Hombre-Entorno: La Incursión de la Psicología en las Ciencias Ambientales y el Diseño.





- VALERA PERTEGÁS Sergi, El Significado Social del Espacio: Estudio de la Identidad Social y los Aspectos Simbólicos del Espacio Urbano desde la Psicología Ambiental., 1993
- BORJA ESPINOSA Juan Bernardo, Tesis: Centro de Tratamiento y Rehabilitación de Dependencias y Adicciones: La Arquitectura y la Conducta humana., 2012
- BALDI LOPÉZ Graciela, GARCÍA QUIROGA Eleonora, Una Aproximación a la Psicología., 2006
- ORTEGA SALINAS Luis Enrique, La Arquitectura como Instrumento de Cura, Psicología del Espacio y la Forma para una Arquitectura Hospitalaria Integral, Criterios de Diseño.
- FONSECA Xavier, Las Medidas de una Casa, Antropometría de la Vivienda.
- BEDOLLA PEREDA Deyanira, Diseño Sensorial. Las Nuevas Pautas para la Innovación, Especialización y Personalización del Producto., 2002
- MITRIONE Steve, Clare Apartments: Design and Evaluation of a Therapeutic Landscape. For People Living with HIV Disease. University of Minnesota. Department of Landscape Architecture., P.6
- INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD MENTAL, Depresión., 2009.
- TAMAYO DUQUE Silvana, La Psicología Ambiental En Arquitectura.
- MUNTAÑOLA THORNBERG Josep, Psicología y Arquitectura.



**ECORFAN®**

**© ECORFAN-Mexico, S.C.**

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMIMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- ([www.ecorfan.org/](http://www.ecorfan.org/) booklets)