



Sistema de interacción y optimización del espacio en salas de observación pediátrica.

DIANA CAROLINA FORERO

ELIANA LONDOÑO

Proyecto de grado

Tutor:

Hugo García

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE DISEÑO

SANTIAGO DE CALI

2012

INTRODUCCIÓN

El siguiente documento explica detalladamente el proyecto de grado de Diseño Industrial para la Universidad Icesi, desarrollado tras el estudio de las unidades de observación pediátrica dentro de las salas de urgencias en hospitales de nivel uno en la ciudad de Cali.

En este documento se presenta, como conclusión de la investigación, un sistema de entretenimiento y optimización de espacio para la unidad de observación pediátrica de hospitales de baja complejidad, que busca integrar por medio de un elemento, interacciones didácticas para los pacientes que permanecen en la sala generando, además de una barrera visual, distracción para el paciente y su acompañante, mejorando su permanencia en la sala y facilitando el trabajo del personal médico

El documento consta de 6 partes fundamentales, las cuales explican el desarrollo del proyecto:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, esta parte presenta la síntesis de la fincha técnica, donde se explica detenidamente la justificación, los objetivos, los limitantes y los componentes del proyecto, con el propósito de ubicar al lector dentro del contexto trabajado.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA, que resume el proceso investigativo en referentes bibliográficos, información recolectada en las visitas de campo y conclusiones del marco teórico, los cuales fundamentan la pertinencia del proyecto.

MARCO CONCEPTUAL, en esta parte se analizan todos los factores que intervienen en el proceso de diseño que surgen de la fundamentación teórica, tales como los determinantes y requerimientos que direccionan la investigación hacia la conceptualización.

DESARROLLO DE PROPUESTA CREATIVA, en esta parte se plantea la materialización del marco conceptual por medio de una propuesta objetual que concluye el proceso de investigación, materializando una idea innovadora y efectiva dentro del contexto, que de solución a la problemática encontrada.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PROPUESTA, dónde se reúnen una serie de aspectos relacionados con la producción del proyecto, el análisis de mercadeo y finalmente los costos de producción.

APÉNDICE, esta es la última parte del documento, que tiene como función soportar los anteriores, ampliando la información expuesta logrando sustentarlas con ayuda de anexos, tablas e ilustraciones.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros profesores de Diseño Industrial de la Universidad Icesi por compartirnos sus conocimientos y experiencias, las cuales nos han servido de mucho en nuestra formación como estudiantes y futuras profesionales. Agradecemos especialmente a Doris James Arnot y Hugo García por guiarnos y acompañarnos durante el proceso. Y por ultimo queremos agradecer a nuestras familias quienes trabajaron de la mano con nosotras haciendo que todo fuera posible.

Contenido

INTRODUCCIÓN	2
AGRADECIMIENTOS	4
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	8
OBJETIVOS.....	9
LIMITANTES Y ALCANCES DEL PROYECTO	10
MAPA CONCEPTUAL	10
COMPONENTES.....	11
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	14
CAPITULO I: ESTRUCTURA DE SALUD SOCIAL EN LA CIUDAD DE CALI.....	14
Empresa social del estado (ESE)	14
Leyes de regulación decretadas por el gobierno Colombiano	16
CAPITULO II: ESTRUCTURA MÉDICA.....	18
Triage.....	18
Patologías más frecuentes en los pacientes Pediátricos.....	20
Instrumentos que necesita el médico para la atención básica del paciente	20
CAPITULO III: INFLUENCIA DEL ENTORNO EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS PERSONAS.....	21
El color en los espacios	21
Experimentación en niños con relación a la forma y el color	22
Semiótica y teoría del color.....	23
Psicología del color.....	24
Diseño de interacción	26
CAPITULO IV: USUARIO	27
Perfil del usuario	27
Necesidades del usuario.....	28
MARCO CONCEPTUAL	30
HIPÓTESIS.....	30

USUARIO Y CONTEXTUALIZACIÓN.....	30
REQUERIMIENTOS	31
Funcionales	31
Estéticos	31
Técnicos	32
DETERMINANTES	32
Funcionales	32
Estéticos	33
Técnicos	33
CONCEPTO DE DISEÑO	34
DESARROLLO DE LA PROPUESTA CREATIVA	35
Tablero de Interacciones	36
Dimensiones generales, seguro y freno.....	36
Posiciones	37
Presentaciones	37
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PROPUESTA.....	38
Producción de PEKI.....	38
BOM.....	39
Mercadeo de PEKI.....	41
Mercado objetivo	42
Cliente.....	44
Mercado potencial	45
Competencia.....	45
Clasificación.....	46
Empaque	47
Distribución	47
Costos PEKI	48
APENDICE.....	49
FORMATOS DE ENTREVISTA	53
CONCLUSIONES	58
TRABAJO DE CAMPO	59
Hospital Isaías Duarte Cancino	59
Hospital Cañaveralejo.....	60

Centro de salud de Siloé..... 60
BIBLIOGRAFIA..... 62

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Implementación de un sistema flexible en la unidad de observación pediátrica de hospitales de nivel uno en la ciudad de Cali, que proporcione privacidad al paciente, mejorando su estancia por medio de actividades que lo mantengan distraído y tranquilo facilitando así el trabajo del personal médico.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La Secretaría de Salud Pública Municipal de Santiago de Cali cuenta con cinco redes de servicios subsidiados denominadas Empresas sociales del Estado (E.S.E.). Cada una está capacitada con puestos y centros de salud urbanos y rurales, así como con un hospital de nivel uno capacitado para atender urgencias, reanimaciones y hospitalizaciones de pacientes beneficiarios del Sisbén o afiliados a alguna EPS subsidiada.

La población beneficiada por estas entidades del Estado es cada vez mayor ya que la prestación de servicios está dada por 896 IPS que atienden al 93% de los habitantes de la ciudad, bien sea por urgencias o por consulta externa, mientras que solo un 7% de la población no cuenta con este servicio ya que no está asegurada.

Las estadísticas mundiales revelan que los niños son un usuario muy frecuente del servicio de urgencias, según la XI Reunión Anual de Urgencias en Pediatría, en el 2005 se encontró que de 60.966 urgencias atendidas, ingresaron 2.952 en la unidad de observación (4.85%). Un 88.7% correspondían a Pacientes de la especialidad de Pediatría mientras que el 11.3% lo eran de otras especialidades, principalmente cirugía Infantil y traumatología.

Los ingresos más frecuentes a la unidad de urgencias pediátricas son: Asma 26.58%, fiebre 17.46%, bronquitis 11.94%, neumonía 11.79%, vómitos 9.52%, con diarrea 8.04% y otros como maltrato intrafamiliar o abuso sexual en un 14.62% y el tiempo de estancia de los pacientes de la especialidad de pediatría va desde las 2 a 7 horas.

Basándonos en los principios básicos de atención que una institución de salud está en obligación de prestar tales como; La ética asistencial, oportunidad, calidad, excelencia técnica, responsabilidad social y

humanismo, encontramos falencias en la comodidad y privacidad de los pacientes y sus acompañantes que pueden repercutir negativamente en la calidad y agilidad de la atención

Es importante tener en cuenta que los niños son pacientes que se frustran y se alteran fácilmente, por lo cual necesitan cuidado especial y permanente por parte del personal médico y/o de su acompañante.

OBJETIVOS

Objetivo General

Mejorar la permanencia de los pacientes de la unidad de observación pediátrica, proporcionándoles privacidad por medio de interacciones didácticas que los mantengan distraídos.

Objetivos Específicos

- Identificar las necesidades de los usuarios generadas dentro de la sala de observación pediátrica.
- Proponer un sistema que logre diferentes configuraciones que permitan abarcar el amplio rango de edad de los pacientes, sin perder el requisito de optimización del espacio.
- Lograr un sistema de fácil ensamble y montaje, fácil de transportar y mover dentro del hospital, manipulado por una sola persona.
- Investigar e incluir conocimientos sobre principios de diseño universal y teorías del color, para generar un sistema que brinde al usuario un ambiente favorable y experiencias agradables, durante su estancia, acorde con el entorno hospitalario.
- Obtener por medio de un elemento, distracción no solo para el paciente sino también para su acompañante, fortaleciendo el vínculo.

LIMITANTES Y ALCANCES DEL PROYECTO

Limitantes:

Espacios sin dimensiones determinadas, estas varían según el lugar que ha sido adecuado para prestar el servicio de salud.

El tiempo para lograr una investigación a fondo que arroje conocimientos y datos que permitan lograr el desarrollo conceptual del diseño es de 12 meses.

Utilización de instrumentaría medica existente, necesaria para desarrollar la labor medica.

Alcances:

Proponer un sistema que logre diferentes configuraciones que permitan la optimización del espacio.

Lograr un sistema de fácil ensamblaje y montaje, fácil de transportar dentro del hospital manipulado por una sola persona.

Aprobación por parte del jurado de proyecto de grado de la universidad Icesi, para poder ser presentado ante la secretaria de salud con fines de implementación.

MAPA CONCEPTUAL

El mapa conceptual reúne el recorrido del proyecto en su fase investigativa terminando con una propuesta conceptual. Abarca el planteamiento general del entorno estudiado y describe el acercamiento hacia el problema encontrado por medio de conceptos claves relacionados con palabras de enlace.

Ver: APENDICE, Anexos , ilustración 2.

COMPONENTES

Organizacional

¿Qué es y cómo está estructurada la red de entidades prestantes de servicios de salud en Cali?

¿Qué tipo de situaciones está capacitado para atender un hospital de nivel uno?

¿Necesitan los usuarios estar vinculados a una entidad de salud?

Cultural

¿Cuál es el entorno sociocultural de los hospitales de nivel 1?

¿Cómo es la cultura de atención?

¿Quién atiende y como está capacitado?

¿Quién hace uso de estos servicios?

Gubernamental

¿Quién está detrás de un hospital de nivel 1?

¿Quién invierte en estos hospitales?

¿Qué normas y leyes los rigen?

Salud

¿En qué consiste la atención básica primaria y secundaria?

¿Cómo es la sintomatología de los pacientes que ingresan por urgencias?

¿Cómo se jerarquiza la prioridad de atención?

Económico

¿Quién paga los servicios que presta un hospital de nivel 1?

¿Quién respalda económicamente la construcción y mejoramiento de las instalaciones?

Espacial (Espacio interno)

¿Para cuantas urgencias están capacitados?

¿Cómo es el ambiente de estos hospitales?

¿Cómo están amoblados, organizados y distribuidos los espacios?

Del contexto

¿Dónde están ubicados los hospitales de nivel 1?

¿Qué estrato socio-económico enmarca el entorno donde están ubicados?

¿Qué tipo de emergencias se atienden y con qué frecuencia?

Psicológicos y emocionales

¿Cómo es la actitud de los pacientes y usuarios del servicio de urgencias en los hospitales de nivel 1?

¿Qué elementos del entorno afectan emocionalmente a los pacientes?

¿Cómo es el comportamiento de los tres usuarios que intervienen en la situación planteada?

Social

¿Cómo es la calidad de la atención?

¿Cómo son los servicios que presta?

¿Cómo es la estratificación social de los usuarios?

Técnicos

¿Qué requerimientos debe tener el diseño en este contexto?

¿Qué factores determinan el desarrollo de una propuesta objetual?

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPITULO I: ESTRUCTURA DE SALUD SOCIAL EN LA CIUDAD DE CALI

Empresa social del estado (ESE)

La Secretaría de salud Municipal de Santiago de Cali regula este servicio y lo divide en: Entidades Promotoras de Salud (EPS) y en Empresas Sociales del Estado (ESE), divididas por zonas en la ciudad: Ladera, Norte, Centro, Sur-Oriente y Oriente. Cada red se encuentra constituida por un puesto de salud, Centro de salud y un Hospital de primer nivel, este ultimo presta a la población el servicio de urgencias básicas, donde se estabiliza los signos vitales del paciente y se le da una valoración correspondiente conocida como Triage, que jerarquiza los pacientes según el nivel de gravedad y determina el procedimiento a seguir; bien sea la remisión a un hospital más especializado, o simplemente se remite a la sala de observación que acoge tanto niños como adultos en áreas separadas

Este proyecto se ubica en la sala de observación pediátrica, que atiende niños con edades entre los 0 y 6 años, aquí se prestan cuidados específicos por periodos que varían según la gravedad y la respuesta del paciente. Durante este periodo de reposo y cuidado, el niño se encuentra acompañado por uno de sus padres o acudientes.

Para profundizar en lo que significa una Empresa Social del Estado, se cita el documento: “Enfoque de las empresas sociales de Estado en el municipio de Cali”, escrito por Luis Fernando Rendón¹ y Mauricio Sierra² donde se explica rápidamente que es una empresa social del estado con enfoques de red se hace referencia a una organización de recursos de diversa índole que busca un fin o propósito específico, en una completa interacción con el medio social que la contiene. Para el sector salud este propósito se refiere al mejoramiento de las condiciones de salud (bienestar) de la población y este es su sentido social. Las ESE serán entonces la organización de un conjunto de recursos en salud cuyo propósito fundamental será responder a las

¹Profesor, Escuela de Salud Pública, Universidad del Valle. Gerente Hospital Mario Correa Rengifo

² Secretario de Salud Pública Municipal de Cali.

necesidades o problemas de salud. Estos recursos comprenden las instituciones de cuidado primario como puestos o centros de salud, las instituciones de mayor complejidad como hospitales o clínicas con las cuales se establezcan mecanismos de continuidad en el cuidado en salud y además, la articulación con otras entidades que participen en la financiación, administración, apoyo y participación de grupos organizados de la población donde tiene influencia la empresa, Cada empresa social del estado será liderada por una junta directiva y un gerente quien tendrá autoridad administrativa sobre la red de servicios pública de primer nivel y será su primer referente organizacional; sin embargo, el alcance de su gestión deberá trascender hacia la coordinación funcional de otras redes de atención (privadas o mixtas), la articulación intersectorial para contribuir a la solución de problemas de salud, la integración con las agencias que velan por mejores condiciones del ambiente físico, social, cultural y la convocatoria para la participación de las comunidades en la solución de problemas de salud promoviendo su empoderamiento y su auto responsabilidad.

El papel de las instituciones prestadoras de servicios de salud (EPS) en la salud pública se concreta en cuatro áreas específicas:

- Los servicios de salud deberán contribuir al cumplimiento de las metas en salud pública fijadas por el ente territorial.
- Mejorar las condiciones de calidad en la prestación del servicio de salud.
- Promover la equidad en salud.
- Evaluar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad de los servicios.

A través de estas áreas se concretan los planes, programas y proyectos en salud, donde las ESE tendrán el liderazgo intersectorial y serán el instrumento mediante el cual opere la política social en salud.

Los principios que orientan la gestión de una ESE son los siguientes:

- Centrada en objetivos de interés colectivo.
- Centrada en la satisfacción de necesidades de salud de la población de su área de referencia.
- Centrada en la búsqueda continua de la calidad.
- Promoción de la articulación en red interinstitucional.
- Enfoque de gestión desconcentrado y participativo, basado en información confiable y oportuna.
- Flexibilidad en su estructura funcional.
- Equilibrio financiero en su gestión.

- Innovación en los modelos de atención y en el diseño de intervenciones para el control de problemas prevalentes.
- Promoción del desarrollo humano y la formación de capital social.
- Cumplir los principios de empresa limpia (cuidado del ambiente).
- Fomento de la investigación y aplicación de la evidencia actual al logro de sus propósitos.

Leyes de regulación decretadas por el gobierno Colombiano

Las entidades prestadoras de salud en Cali- Colombia sean privadas o públicas deben cumplir con unas leyes, normas y resoluciones creadas por el gobierno que velan por el mejoramiento en la calidad de servicio en salud de la población Colombiana.

A continuación se nombraran leyes, resoluciones, decretos y normas que se deben tener en cuenta para el desarrollo de un proyecto dirigido al sector de salud, las cuales también brindan la información necesaria para entender cómo funciona legalmente el régimen de salud en Colombia.

- Resolución 715 del 2010, Título III, Sector Salud. La cual trata temas como; las competencias de la nación en el sector salud, las competencias de las entidades territoriales en el sector salud, la distribución de recursos para salud, las disposiciones generales del sector salud y la transición del sistema general de participaciones en salud.
- Esta es una resolución muy importante cumplida por todos los entidades de salud que se encuentran operando, consta de 7 capítulos y 15 subcapítulos, lo cual la hace un poco extensa y para resumir lo que se encuentra en ella, esta la introducción que dice; “Este manual tiene por objeto, orientar la verificación de las condiciones de habilitación que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud, así como unificar en el territorio nacional, los conceptos básicos de evaluación de las condiciones tecnológicas y científicas, de suficiencia patrimonial y financiera, y técnico administrativas, definidas para el sistema de habilitación de prestadores de servicios de salud.

Dado que el sistema único de habilitación busca controlar el riesgo asociado a la prestación de servicios de salud y controlar las condiciones en que se ofrecen los servicios, es fundamental no solo establecer las condiciones mínimas de estructura, sino poder entender cómo éstas deben contribuir a mejorar el resultado en la atención. Por esta razón, el manual desarrolla un capítulo donde se lista una serie de indicadores de seguimiento a riesgo. Dichos indicadores deben servir de herramienta objetiva de medición y análisis del desempeño de cada uno de los servicios, los cuales deben ser punto de partida para el mejoramiento.

De igual manera, el presente manual pretende garantizar la implementación del Programa de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención en Salud, según los lineamientos de auditoría expedidos por el Ministerio de la Protección Social, como herramienta de gestión de la calidad que promueva, evalúe y mejore la atención de salud en armonía con los demás componentes del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad.

Finalmente, amplía los artículos 25 del Decreto 1011 de 2006 y 6to de la presente Resolución, los cuales hablan del distintivo que se entrega a los prestadores en el momento de la inscripción y deberá ser publicado en lugar visible, para que los usuarios tengan la seguridad de estar siendo atendidos en una institución que declara el cumplimiento de los condiciones de habilitación y hace parte del Registro Especial de Prestadores. Esto implica que la institución inscrita será objeto de visita por parte de la secretaria Departamental o Distrital de salud según corresponda y posterior a la misma, los verificadores refrendarán o revocarán el distintivo; en éste último caso, sólo hasta que el prestador cumpla plenamente con los requisitos de habilitación, el distintivo podrá ser devuelto. Dado que el distintivo es entregado en el momento de la inscripción, se parte del principio de la buena fe del prestador, frente al cumplimiento de los requisitos de habilitación; por lo tanto, será éste el responsable de su buen uso y asumirá la responsabilidad en caso contrario.

Dada la responsabilidad que implica la elaboración, distribución y publicación del distintivo, el manual establece los deberes de cada uno de los actores involucrados en estos procesos, así como las características que le da la legitimidad del distintivo y las condiciones para su uso”.

En el glosario estándares de habilitación de prestadores de servicios de salud. Manual único de estándares y verificación (pag 37) se explica resumidamente en qué consiste cada espacio existente en un hospital y los estándares de infraestructura requeridos para construcción a adecuación de estos.

- Ley 1122 de 2007, por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones. Esta trata temas como; disposiciones generales, de la dirección y regulación, del financiamiento, del aseguramiento, de la prestación de servicio de salud, salud pública, inspección vigilancia y control y disposiciones finales.
- Decreto numero 1011 de 2006, ministerio de la protección social, por el cual se establece el sistema obligatorio de garantía de calidad de la atención de salud del sistema general de seguridad social de salud, la cual decreta las normas que debe cumplir cada entidad prestadora del servicio, basándose en el bienestar del usuario para la mejora de los resultados de la atención en salud, también es el manual único de habilitación el cual debe cumplir cualquier entidad medica para tener el permiso de poder prestar el servicio de salud.
- Normas técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria, marzo de 1996, ministerio de salud. Esta es una guía que debe cumplir la infraestructura de los hospitales, donde se especifica detalladamente la descripción física del espacio dentro del hospital, desarrolla temas como; base legal, localización, flujo de circulación, unidades de atención, unidad de servicios generales, confort de personal e instalaciones.

CAPITULO II: ESTRUCTURA MÉDICA

Triage

Una emergencia es la alteración de la integridad física o mental de una persona, causada por un trauma o por una enfermedad de cualquier origen que genere una demanda de atención médica inmediata y efectiva.

La clasificación de las emergencias está determinada por la gravedad de la alteración de su estado de salud y el médico es quién define esta condición para clasificar a los pacientes de acuerdo con su gravedad, y es lo que se llama Triage.

Las prioridades de atención pueden ser:

Prioridad I: El paciente presenta síntomas que amenazan la vida o corre riesgos altos de perder alguna extremidad u órgano importante, también el dolor extremo e inaguantable por medio del paciente hace parte de esta categoría, por lo cual necesita de una atención inmediata por parte del personal médico.

Prioridad II: nivel de gravedad, Moderado. El paciente presenta algún problema o inestabilidad en la parte respiratoria, hemodinámica o neurológica, el cual puede traer complicaciones, pero sus signos vitales se encuentran estables, estos pacientes necesitan de la atención medica pero no necesariamente inmediata.

Prioridad III: nivel de gravedad, Leve. El paciente puede presenta problemas respiratorios, hemodinámicos o neurológicos no graves, sin riesgo evidente de inestabilidad o complicación, se debe tener en observación para ver su evolución y su espera para ser atendido por un medido puede ser medianamente larga.

El Triage tiene como objetivos principales organizar y valorar los pacientes rápidamente, ubicarlos en el área de tratamiento adecuado y disminuir la ansiedad del paciente y familiares estableciendo una comunicación inicial e informándoles de los procedimientos médicos a seguir. Este método es realizado normalmente por una enfermera la cual recibe al paciente, realiza una valoración medica rápida para estabilizar signos vital si así el paciente lo requiere y después diligencia en forma completa la historia clínica de Triage.

Existen unos pasos en el procedimiento de Triage y unos criterios de clasificación de paciente donde la información está organizada de acuerdo con la severidad y la prioridad de atención en los siguientes grupos: signos y síntomas abdominales y gastrointestinales; signos y síntomas cardiovasculares; signos y síntomas respiratorios; signos y síntomas neurológicos; signos y síntomas musculoesqueléticos; signos y síntomas oculares, signos y síntomas genitales masculinos; signos y síntomas del oído; signos y síntomas de nariz, boca y garganta; signos y síntomas urinarios; signos y síntomas de los genitales y del sistema reproductor femenino; signos y síntomas psicológicos; signos y síntomas del sistema tegumentario; signos y síntomas del sistema endocrino y los signos vitales.

Patologías más frecuentes en los pacientes Pediátricos

La información dada por los médicos encargados del área de observación pediátrica en sala de urgencias de hospitales de primer nivel en Cali arrojan datos de las patologías más frecuentes en los niños que visitan la sala de urgencias y estas fueron: Infecciones respiratorias agudas, Infecciones urinarias, Síndromes febriles, deshidratación, otitis, quemaduras en la piel, traumas leves craneoencefálicas, huesos quebrados, abuso sexual. Las últimas patologías nombradas son causadas normalmente por el maltrato intrafamiliar y se debe a la falta de educación que posee la población de los sectores donde se encuentran ubicados estos hospitales. Estas son enfermedades que necesitan de un seguimiento médico, para obtener una evolución positiva ya que al no obtener asistencia y seguimiento pueden empeorar convirtiéndose en patologías que ponen el riesgo la vida del menor.

Instrumentos que necesita el médico para la atención básica del paciente

Los instrumentos al alcance del médico en una sala de observación pediátrica pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte del paciente, por esto es importante la ubicación y el orden que se tenga de los instrumentos médicos dentro de la sala de observación. Para el perfecto desempeño profesional del personal médico es necesario y recomendable contar con la siguiente estructura y dotación física en la unidad de observación:

- Salida de gases (oxígeno, aspiración y aire)
- Cunas o camas con baranda con sistema de ruedas para fácil movimiento
- Atril (soporte de suero)
- Separador de espacios, el cual proporciona privacidad al paciente y su acompañante

- Un carro de curación, para pediatría se utiliza el carro donde se encuentran los medicamentos y sueros que se le están proporcionando al menor
- Guardianes
- Nebulizadores
- Bañera
- Mueble de almacenamiento

CAPITULO III: INFLUENCIA DEL ENTORNO EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS PERSONAS

El color en los espacios

El color es la impresión que producen los rayos luminosos en la retina difundidos o reflejados por los cuerpos. La percepción del color cambia cuando se modifica la fuente luminosa porque en principio, el color no es más que una percepción.

Los colores pueden servir para favorecer, destacar, disimular y ocultar, para crear una sensación excitante o tranquila, para significar temperatura, tamaño, profundidad o peso y de alguna forma manipular la mente de las personas provocando sentimientos, sensaciones y estímulos intencionalmente deseados.

Los colores en los espacios están pensados para satisfacer necesidades psicológicas de las personas que interactúan en ellos teniendo en cuenta factores estáticos, psíquicos, culturales y económicos.

Clasificación del los colores

Según la respuesta sensorial que provocan los colores, estos pueden dividirse en fríos como el azul y el verde o cálidos como el rojo, naranja y amarillo.

Colores cálidos:

Los colores cálidos en matices claros: cremas y rosas, sugieren delicadeza, feminidad, amabilidad, hospitalidad y regocijo y en los matices oscuros con

predominio de rojo, vitalidad, poder, riqueza y estabilidad. Por asociación la luz solar y el fuego al rojo-anaranjado, al amarillo, etc.

La saturación o croma se refiere a la pureza de un color.

El grado de saturación obtenible varía con el valor de claridad del color. La impureza acentúa la cualidad de temperatura que establece el tinte modificante, haciendo que un color cálido sea aún más cálido y uno frío, más frío.

Los colores cálidos parecen atraer, mientras que los fríos mantienen una distancia.

Colores fríos:

Se los considera por asociación con el agua al azul, violeta y verdoso.

Los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz y en los matices oscuros con predominio de azul, melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez.

El clima influye mucho en el gusto por los colores. Las personas que viven en países cálidos y de mucho sol prefieren, los colores cálidos, mientras que aquellas otras que viven en latitudes frías y de poco sol muestran su gusto por los colores fríos.

Experimentación en niños con relación a la forma y el color

Un estudio de psicología realizado a niños de diferentes edades con la intención de conocer el comportamiento frente a los estímulos del medio reveló diferencias en las reacciones frente a colores y formas. El procedimiento consistía en mostrar a un grupo de niños un triángulo verde o un círculo rojo, pidiéndoles que encontrarán uno similar entre un grupo de triángulos rojos y círculos verdes. Los niños de menos de tres años de edad parecían escoger con mayor frecuencia guiándose por la forma, mientras que los que tenían más de seis años se sentían perturbados por la ambigüedad de la tarea y como criterio de elección utilizaban con mayor frecuencia la forma. Al considerarse los resultados, se llegó a la conclusión que la reacción de los niños más pequeños está determinada por la conducta motora y por lo tanto, por las cualidades "asibles" de los objetos. Una vez que las características visuales se han hecho dominantes, la mayoría de los niños en edades preescolares se guían por el intenso atractivo perceptual de los colores. Pero a medida que la cultura hace que los niños adquieran destreza

práctica, la cual depende en mucho mayor grado de la forma que del color, se inclina mucho más a la forma como medio de identificación decisivo.

Semiótica y teoría del color

La Semiótica se define como la ciencia general de los signos, está en la base de todos los sistemas cognitivos biológicos, humanos y no humanos. Si consideramos el color como signo, la semiótica se convierte en la base de cualquier perspectiva para su estudio e interpretación.

El color puede funcionar como signo para un fenómeno físico, para un mecanismo fisiológico o para una asociación psicológica. Según la concepción de Charles Sanders Peirce³ un signo, o representamen, es algo que está para alguien, por algo, en algún aspecto o disposición. Un signo sirve para representar o sustituir a algo que no está presente para algún sistema que sea capaz de interpretar tal sustitución. Charles Morris⁴, utilizando esta concepción triádica del signo, ha planteado tres niveles o dimensiones de la semiósis: La primera, la dimensión sintáctica, donde se consideran las relaciones de los signos entre sí. La segunda, la dimensión semántica, donde se consideran las relaciones de los signos con los objetos denotados. Y finalmente la dimensión pragmática, donde se consideran las relaciones de los signos con los intérpretes.

En los estudios en el nivel sintáctico, donde se requiere la identificación de las unidades elementales, sus reglas de transformación y organización y sus leyes de combinación para formar unidades mayores con sentido "gramatical", es donde la parte física de la teoría del color alcanza sus mayores logros. Aquí podemos considerar los numerosos sistemas de orden de color desarrollados, las variables para la identificación y definición de todos los colores posibles, desde el punto de vista netamente físico, las leyes de combinaciones e interacciones de los colores, las armonías cromáticas y cada aspecto que hace posible hablar de la percepción del color.

En la dimensión de la semántica los signos son considerados en su capacidad para representar o significar otras cosas para transmitir información o conceptos que están más allá de los signos en sí mismos. Aquí

³ Filósofo, lógico y científico estadounidense considerado el fundador del pragmatismo y el padre de la semiótica moderna.

⁴ Filósofo y semiótico estadounidense.

se exploran las relaciones entre colores y los objetos que estos puedan representar, los códigos y asociaciones establecidas mediante los colores, y las maneras en que los significados del color cambian según el contexto y en relación a factores humanos tales como cultura, edad, sexo, etc.

También han sido investigados algunos aspectos de la dimensión pragmática del color. En este caso se toman en cuenta las relaciones que existen entre los signos y sus intérpretes o usuarios. Desde este punto de vista se pueden abordar las reglas por las cuales los colores son utilizados como signos, el funcionamiento del color en el ambiente natural y cultural, los efectos fisiológicos y psicológicos del color y su contribución al bienestar humano y la influencia del color en la conducta.

Psicología del color

La psicología del color analiza la expresión de los colores desde el punto de vista psicológico, la influencia que estos tienen en los seres humanos y las respuestas que provocan según el contexto en el que se encuentran.

Cada color tiene una expresión propia y aunque la investigación experimental sobre el tema no es muy frecuente, las descripciones de Goethe⁵ de los colores constituyen todavía la mejor fuente.

No solo la apariencia de un color depende principalmente de su contexto en el espacio y en el tiempo, también juegan un papel importante el tinte preciso al que se hace referencia, el valor de claridad y el grado de saturación.

En la psicología de los colores se proponen ciertas relaciones de estos con formas geométricas y símbolos.

Los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos deprimentes.

Aunque estas determinaciones son puramente subjetivas y debidas a la interpretación personal, todas las investigaciones han demostrado que son corrientes en la mayoría de los individuos, y están determinadas por

⁵Johann Wolfgang von Goethe. Científico y poeta alemán. Teoría del color (1810)

reacciones inconscientes de estos, y también por diversas asociaciones que tienen relación con la naturaleza.

El amarillo es el color que se relaciona con el sol y significa luz radiante, alegría y estímulo. El rojo está relacionado con el fuego y sugiere calor y excitación. El azul, color del cielo y el agua, es serenidad, infinito y frialdad. El naranja, mezcla de amarillo y rojo, tiene las cualidades de estos, aunque en menor grado. El verde, color de los prados húmedos, es fresco, tranquilo y reconfortante. El violeta es madurez, y en un matiz claro expresa delicadeza. En estos seis colores básicos se comprenden toda la enorme variedad de matices que pueden ser obtenidos por las mezclas entre ellos y también por la de cada uno con blanco y negro. El blanco es pureza y candor; el negro, tristeza y duelo; el gris, resignación; el pardo; madurez; el oro, riqueza y opulencia; y la plata, nobleza y distinción.

Como ya dijimos, los colores que tienen una mayor potencia de excitación, son rojo, rojo-naranja y naranja, los más tranquilos, los azules y azules verdes o violáceos. Un azul turquesa es algo más inquieto que un azul ultramar, por la intervención en el primero del amarillo y en el segundo del azul, que lo hace derivar al violeta. Los colores más sedantes y confortables en decoración son los verdes, azules claros y violetas claros, los matices crema, marfil, beige, gamuza, y otros de cualidad cálida, son alegres, y tienen cierta acción estimulante, pero tanto unos como otros, deben ser usados en áreas amplias y adecuadamente.

Los colores expresan estados anímicos y emociones de muy concreta significación psíquica, también ejercen acción fisiológica.

El rojo significa sangre, fuego, pasión, violencia, actividad, impulso y acción y es el color del movimiento y la vitalidad; aumenta la tensión muscular, activa la respiración, estimula la presión arterial y es el más adecuado para personas retraídas, de vida interior, y con reflejos lentos.

El naranja es entusiasmo, ardor, incandescencia, euforia y actúa para facilitar la digestión; mezclado con blanco constituye una rosa carne que tiene un aire de sensualidad y calidez. El amarillo es sol, poder, arrogancia, alegría, buen humor y voluntad; se le considera como estimulante de los centros nerviosos.

El verde es reposo, esperanza, primavera, juventud y por ser el color de la naturaleza sugiere aire libre y frescor; este color libera al espíritu y equilibra las sensaciones.

El azul es inteligencia, verdad, sabiduría, recogimiento, espacio, inmortalidad, cielo y agua y también significa paz y quietud; actúa como

calmante y en reducción de la presión sanguínea, y al ser mezclado con blanco forma un matiz celeste que expresa pureza y fe. El violeta es profundidad, misticismo, misterio, melancolía y en su tonalidad púrpura, realeza, suntuosidad y dignidad; es un color delicado, fresco y de acción algo sedante.

Los colores cálidos en matices claros: cremas, rosas, etc., sugieren delicadeza, feminidad, amabilidad, hospitalidad y regocijo, y en los matices oscuros con predominio de rojo, vitalidad, poder, riqueza y estabilidad.

Los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz, y en los matices oscuros con predominio de azul, melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez.

Diseño de interacción

Una de las experiencias más interactivas es una conversación con un amigo. Respecto a esto, una de las formas de considerar el significado de interactividad es el prever todas las experiencias como una serie continua de interacciones. Lo que diferencia a la interactividad es el control que el usuario que interviene tiene sobre las herramientas o contenido del sistema con el que interviene. Es la habilidad para producir y crear como respuesta al estímulo.

Normalmente las experiencias con interactividad ofrecen mayores niveles de retroalimentación, concentración y recordación.

Las experiencias creativas permiten al usuario hacer o compartir algo de ellos mismos. Algunas experiencias pueden ser usadas más productivamente que otras, esto depende del grado de atención que capturen por parte del usuario.

Nathan Shedroff⁶ propone un diagrama en el que muestra los seis niveles de interacción planteando relaciones entre ellos: Retroalimentación y control, creatividad y productividad y comunicación.

⁶ (SHEDROFF, 1994) Information Interaction Design: A Unified Field Theory of Design. Teoría unificada del diseño.

CAPITULO IV: USUARIO

Entidades de seguridad social

En el Sistema general de Seguridad Social en Salud de Colombia las entidades responsables de administrar los riesgos relacionados con salud por enfermedad general o por enfermedad y accidentes laborales son:

Entidades promotoras de salud (EPS)

Su función es organizar y garantizar, la prestación de los servicios de salud que se encuentran en el POS (Plan Obligatorio de Salud) y son las responsables de la gestión de riesgos derivados de la enfermedad general o no ocupacional. Es posible vincularse a salud por medio de dos modelos de aseguramiento, mediante el sistema del régimen contributivo y el de régimen subsidiado.

Sistema de régimen contributivo: Están vinculados todos los empleados y empleadores con capacidad de pago quienes hacen un aporte mensual para salud y pensión.

Sistema de régimen subsidiado: Cobija a todas las personas pobres y vulnerables en donde los servicios de salud están amparados con los recaudos de solidaridad de los demás entes participantes en el sistema.

El sisbén

Es el Instrumento de focalización para la identificación de potenciales beneficiarios de programas sociales.

Es una herramienta de identificación y no de clasificación, que organiza los individuos de acuerdo con el estándar de vida y permite la selección técnica, objetiva, uniforme y equitativa de beneficiarios de programas sociales que maneja el estado, de acuerdo a su situación socio-económica

Perfil del usuario

La descripción anterior pretende ubicar el entorno socio-económico y socio-cultural del usuario a trabajar, teniendo en cuenta que existen 3 tipos de usuario que interviene en el problema encontrado:

Pacientes:

Niños entre los 0 y 5 años divididos según la edad en: Recién nacidos (primeras cuatro semanas), lactantes (1-24 meses de vida) y preescolares (1-6 años) que acuden al servicio de urgencias pediátricas con alguno o varios síntomas clasificados según el triage como: Nivel I: Pacientes que requieren resucitación, con riesgo vital inmediato. Nivel II: Situaciones de emergencia con riesgo vital real y cuya intervención depende radicalmente del tiempo. Nivel III: Situaciones urgentes, de riesgo potencial, que generalmente requieren de múltiples exploraciones diagnósticas y/o terapéuticas en pacientes con estabilidad fisiológica. Nivel IV: Situaciones poco urgentes, pero potencialmente serias y complejas. Nivel V: Situaciones no urgentes que generalmente no requieren ninguna exploración diagnóstica y/o terapéutica.

Acompañantes:

Son generalmente los padres o acudientes del menor.

Personas mayores de 18 años de edad, usuarios del Sisbén o beneficiarios de una EPS subsidiada entre los estratos 1, 2 y 3.

Tienen relación directa con el paciente y están a cargo de ellos durante la estancia en la unidad de observación.

Personal médico:

Profesionales encargados del seguimiento y cuidado de los pacientes durante su estancia en la unidad de observación.

Son los médicos, auxiliares de enfermería, camilleros, y demás profesionales que intervienen en el proceso de estabilización del paciente. Son personas estudiadas con un nivel socio-económico generalmente superior al del los pacientes.

Necesidades del usuario

Pacientes:

No cuentan con un espacio apropiado para su recuperación, que les permita estar tranquilos y distraídos mientras permanecen en la unidad de observación. Necesitan un espacio independiente que permita al niño descansar sin ser perturbado por los demás pacientes, por los olores, por los

sonidos que llaman su atención y lo alteran y por las imágenes y colores que lo rodean.

Acompañante:

La tranquilidad del acompañante está determinada por la del paciente. Mientras el paciente este tranquilo y distraído el acompañante va a estar igualmente tranquilo.

Durante la estancia del paciente en la unidad de observación, el acompañante necesita de un espacio decente donde pueda permanecer cómodo por periodos entre 2 y 7 horas y pueda realizar actividades que lo mantengan entretenido como leer o escribir.

Personal médico:

El personal médico es el más interesado en agilizar el proceso en la sala de urgencias, ya que se trata de un hospital nivel 1 que debe evacuar a los pacientes dinámicamente. Su trabajo se entorpece cuando el espacio no es el apropiado, cuando los acompañantes intervienen y cuando el paciente no coopera con los tratamientos establecidos, por eso su necesidad es contar con un espacio optimo para que tanto pacientes como acompañantes permanezcan lo más tranquilos posibles para poder desarrollar su trabajo ágilmente y sin interrupciones.

MARCO CONCEPTUAL

HIPÓTESIS

Se puede separar el espacio en la unidad de observación pediátrica de forma no física, por medio de interacciones didácticas que permitan al paciente estar distraído y entretenido, mejorando su estancia en la sala y facilitando el trabajo del personal médico.

USUARIO Y CONTEXTUALIZACIÓN

La unidad de observación pediátrica, ubicada en el área de urgencias de los hospitales de nivel uno, es un espacio donde se hace seguimiento a niños y adultos que requieran cuidados especiales por parte del profesional médico.

Este, generalmente es un espacio pequeño que no cuenta con el acondicionamiento necesario para generar las condiciones óptimas de estancia tanto del paciente como de su acompañante, que igualmente entorpece la labor del médico.

En este contexto intervienen tres usuarios; los pacientes, que son niños entre los 0 y 5 años, de estrato socioeconómico 1, 2 y 3 que acuden al servicio de urgencias en compañía de un familiar que generalmente es uno de los padres. La intención del familiar además de acompañar al paciente es velar por su bienestar, procurando que se le brinde la atención necesaria.

El personal médico es el encargado de brindar la atención necesaria para el bienestar del paciente, aplicando los procedimientos necesarios.

REQUERIMIENTOS

Funcionales

- Se debe tener en cuenta la utilización de ruedas, llantas o rodachinas, que permitan la movilidad del sistema.
- Debe contar con sistemas de ensamblaje fáciles de manejar y armar.
- Sistema que pueda adecuarse a cualquier dimensión, configurándose de diferentes formas.
- Se debe tener en cuenta la necesidad de asistencia de 1 a máximo 3 personas, las cuales 2 de esas permanecerán todo el tiempo interactuando con el sistema la otra será por tiempos cortos.
- Tener en cuenta el espacio de la camilla y atril.
- Incluirse una superficie en donde el acompañante pueda reposar.

Estéticos

- Es necesario que la distribución espacial generada por las características formales del sistema permita el fácil y libre desplazamiento de los usuarios
- Evitar las terminaciones en filo de las superficies
- Considerar aplicar los colores correctos fundamentados por la teoría del color, colores que irradien tranquilidad y le sean atractivos al paciente.
- Inclusión de colores claros como el blanco que generen un espacio limpio y puro.
- Contar con diferentes texturas en las superficies de sistema, las cuales permitan la atención del usuario.
- No utilizar textura ásperas que puedan lastimar al usuario.
- Tener en cuenta la normatividad de los hospitales.
- Contemplar espacios sobrios con pocos adornos que saturen el ambiente estético.
- El sistema debe interactuar con el sistema sensorial del paciente.

Técnicos

- Contemplar la utilización del PEAD (polietileno de alta densidad) como material principal en el sistema por sus propiedades precisas para el fin propuesto.
- Considerar procesos de inyección y rotomoldeo para la fabricación de las piezas.
- Considerar un peso promedio entre 0 a 10kg y una altura máxima de 170 cm del suelo.
- Generación de condiciones óptimas en los elementos de descanso para los usuarios.
- Tener en cuenta los principios universales del diseño.
- Tener en cuenta la capacidad de albergue del sistema, mínimo 1 máximo 3.
- Tener en cuenta la importancia de la limpieza del sistema, fácil mantenimiento y esterilización.
- Considerar estructuras rígidas que no amenaces la seguridad del usuario mientras se encuentra interactuando con este.
- Tener en cuenta que debe ser una sistema de fácil ensamblaje que pueda ser construido o montado donde el usuario lo requiera.
- Contemplar la necesidad de ser transportado desarmado el cual conste de pocas partes.

DETERMINANTES

Funcionales

- Espacios variables
- Tres tipos diferentes de usuario: paciente, acompañante y personal médico.
- Instrumental técnico necesario para cada sistema.

- Elementos estandarizados y especializados.
- Elementos fijos del espacio como grifos de agua y tomas de energía.
- Elementos de transporte dentro del entorno hospitalario como sillas de rueda y camillas.

Estéticos

- Espacio sin planeación hospitalaria.
- Los usuarios potenciales son niños generalmente curiosos e inquietos que quieren manipular todo lo que este a su alcance.
- Baja temperatura en el lugar (entre 16°C y 20°C)
- El entorno afecta el comportamiento tanto del paciente como del acompañante.
- Entorno hospitalario

Técnicos

- Máximo un paciente por sistema, un acompañante y un medico o auxiliar al tiempo.
- El sistema cuenta con elementos de uso especializado (Uso exclusivo del personal médico) y elementos de interacción universal o general (Paciente, acompañante)
- Mantenimiento del sistema
- El espacio determina la forma del sistema.
- Modularidad
- Versatilidad

CONCEPTO DE DISEÑO

DISTRACCIÓN

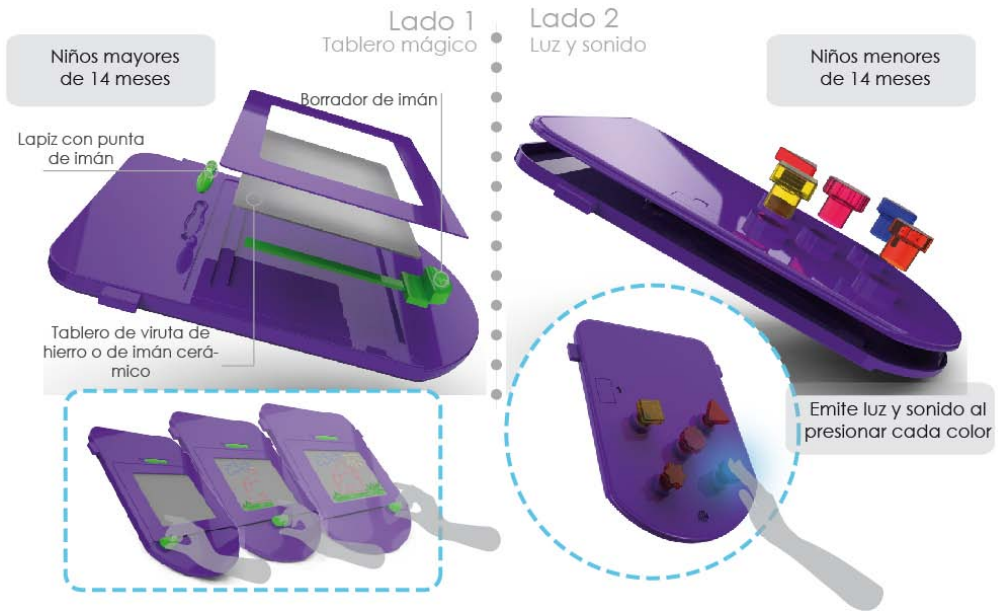
Este concepto parte de la definición de esta palabra donde se identifican dos aspectos importantes para la materialización del proyecto:

Entretenimiento, espacio o juego que sirve para el descanso y lo que atrae la atención y lo aparta de algo.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA CREATIVA



Tablero de Interacciones



Dimensiones generales, seguro y freno



Posiciones



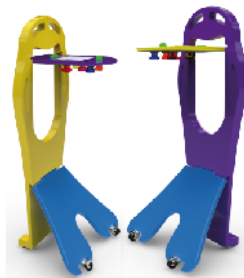
Presentaciones

Amarillo

Alegría, buen humor y voluntad

Azul

Inteligencia, espacio, paz, quietud, pureza, frescura y descanso



Verde

Reposo, esperanza, juventud, frescura. Equilibra las sensaciones

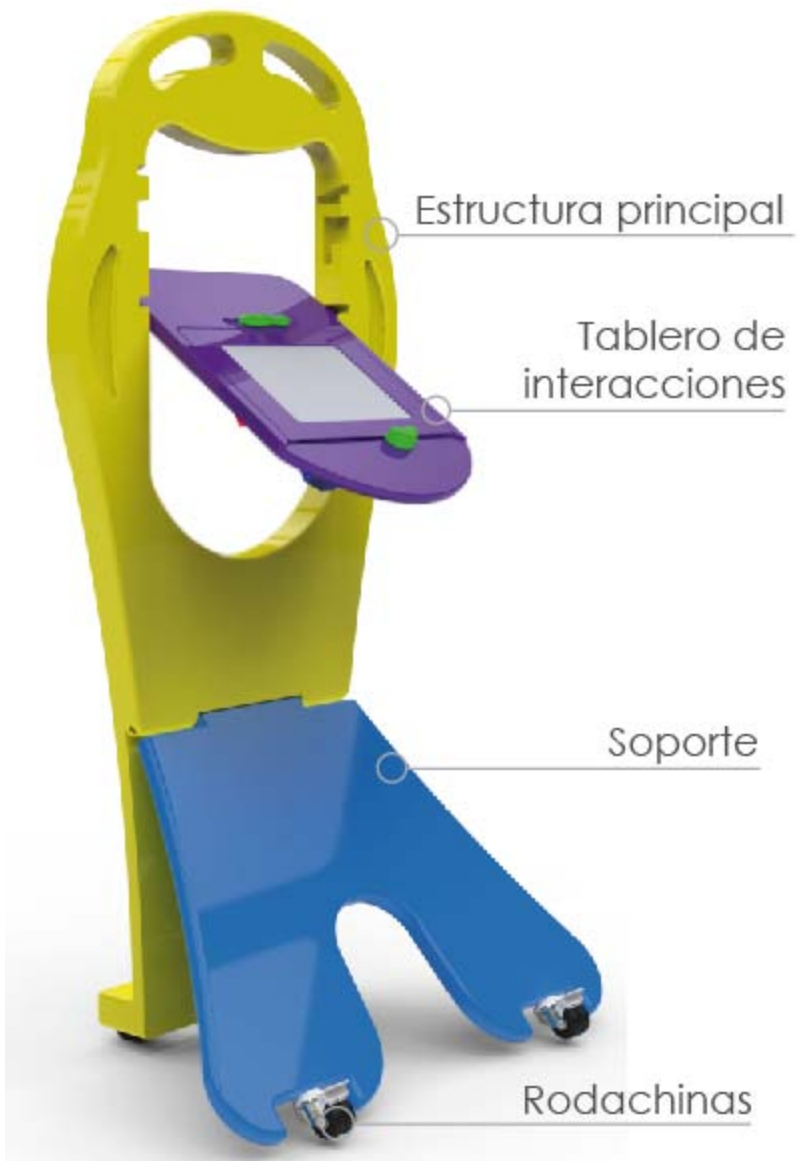


Violeta

Delicadeza, frescura. Es un color sedante.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PROPUESTA

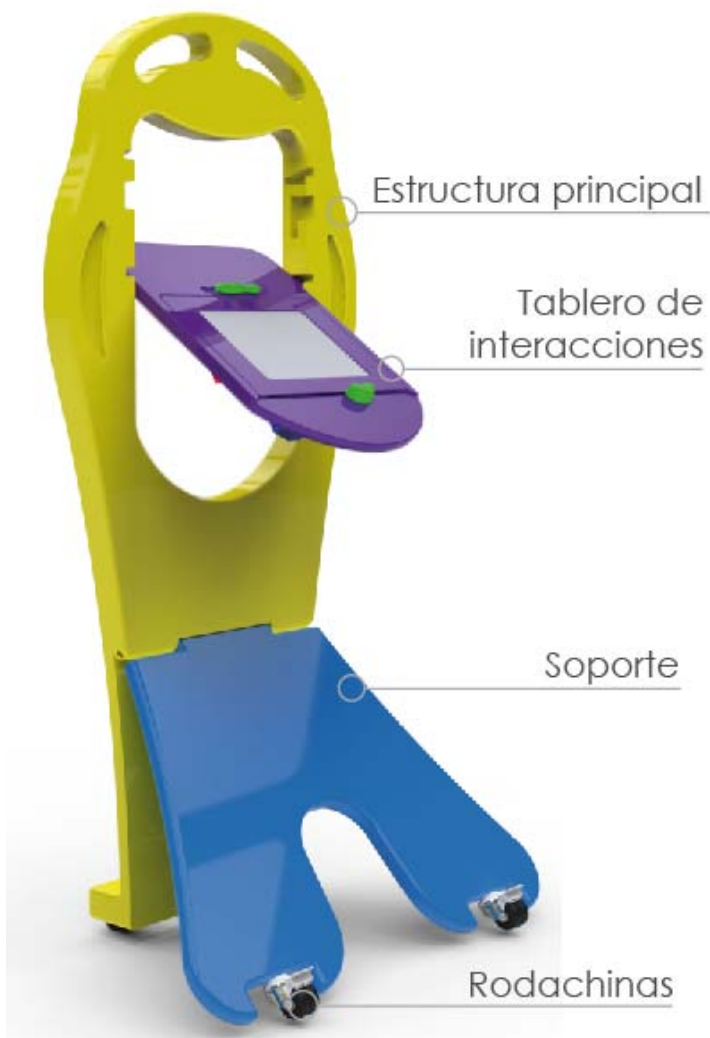
Producción de PEKI



Como se mencionó anteriormente, PEKI es un sistema versátil que separa el espacio creando una barrera no física por medio de interacciones didácticas que mantienen entretenidos a los pacientes.

1. Interacción → Captura la atención del paciente por medio de interacciones didácticas que distraen al paciente.
2. División del espacio → Permite generar una barrera visual optimizando el espacio.

PEKI consta de una estructura principal, soportada en una pata abatible con rodachinas y un tablero de interacciones de dos caras, que se acomoda en tres posiciones diferentes a la estructura principal.

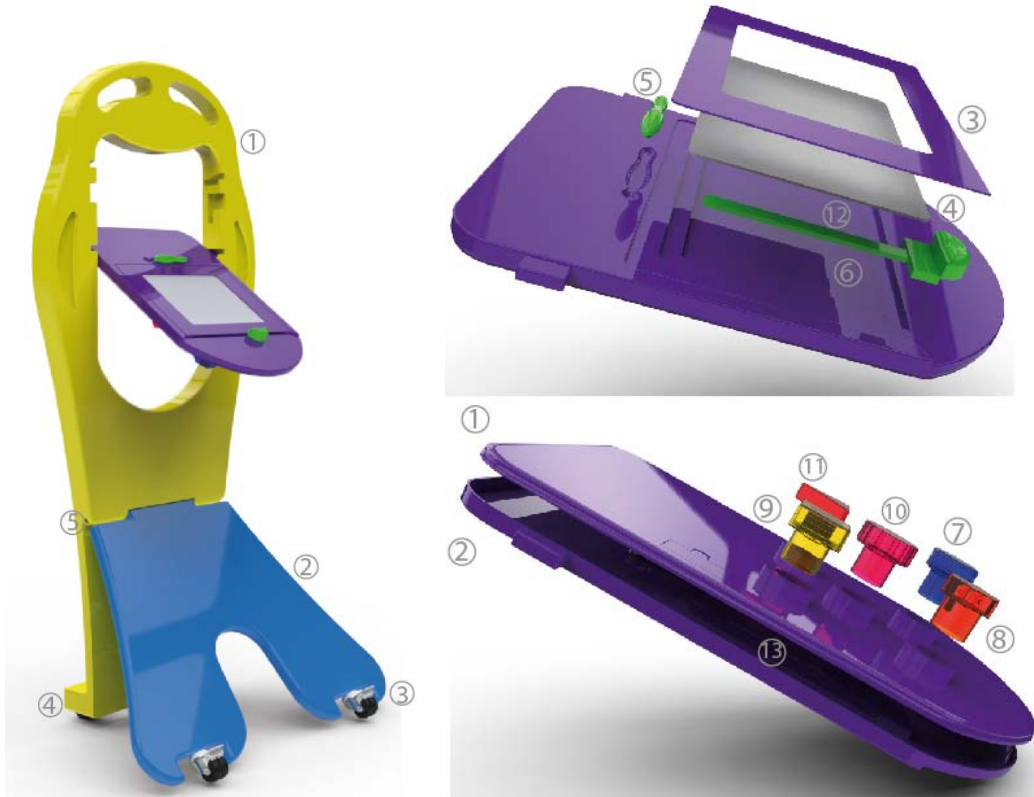


BOM

Estructura principal con soporte						
No.	Pieza	Cant.	Tipo	Función	Material	Proceso de manufactura
1	Estructura principal	1	Especial	Ensamble	PEAD	Rotomoldeo
2	Soporte	1	Especial	Ensamble	PEAD	Rotomoldeo
3	Rodachina con freno	2	Estándar	Ensamble	Aluminio	
4	Rodachinas simple	2	Estándar	Ensamble	Aluminio	
5	Eje de ensamble por bisagra	1	Especial	Ajuste - Ensamble	Acero	Corte, pulido

Tablero de interacciones						
No.	Pieza	Cant.	Tipo	Función	Material	Proceso de manufactura
1	Tablero cara uno	1	Especial	Ensamble	PEAD	Inyección
2	Tablero cara dos	1	Especial	Ensamble	PEAD	Inyección
3	Marco tablero	1	Especial	Ensamble	PEAD	Inyección
4	Lámina de campo magnético (21,5 x 28) Carta	1	Estándar	Ajuste	Viruta de hierro	
5	Lápiz con punta metálica	1	Especial	Ensamble	PEAD	Inyección
6	Borrador	1	Especial	Ensamble	PEAD	Inyección
7	Boton azul	1	Especial	Ensamble	PEAD	Inyección
8	Boton naranja	1	Especial	Ensamble	PEAD	Inyección
9	Boton amarillo	1	Especial	Ensamble	PEAD	Inyección
10	Boton violeta	1	Especial	Ensamble	PEAD	Inyección
11	Botón rojo	1	Especial	Ensamble	PEAD	Inyección
12	Lámina magnética para borrador	1	Estándar	Ajuste	Lámina imantada	

13	Circuito	1	Estándar	Mecanismo		
14	Tornillo de cabeza plana	30	Estándar	Ajuste	Acero	



Mercadeo de PEKI

Segmentación geográfica

El mercado está dividido en zonas que conforman la ciudad de Cali Colombia, esta son; Ladera, Norte, Centro, Suroriente y Oriente

Segmentación demográfica

Criterios	Usuario principal Niño	Usuario 2 Acompañante	Usuario 3 Personal medico
Sexo	Femenino y Masculino		
Edad (años)	0-5	18 en adelante	25 en adelante
Ingresos (pesos colombianos)	\$ 0	\$0- \$566.700	\$566.700- \$3.396.000
Educación	<ul style="list-style-type: none"> Nula Preescolar 	Básica primaria y/o secundaria	<ul style="list-style-type: none"> Media Superior
Clase social (estrato social)	baja	baja	<ul style="list-style-type: none"> Medio Medio alta

Segmentación psicográfica

Criterios	Segmentos		
	Usuario principal Niño	Usuario 2 Acompañante	Usuario 3 Personal medico
Personalidad	Extrovertido, dependiente, inseguro, delicado, sensible	Exaltado, preocupado, emocional	Calmado Racional Seguro confiable
Estilo de vida	Actividad: juego, distracción, actividades sociales. Interés: familia, alimentos, comunicación, recreación.	Actividad: trabajo, actividades sociales. Interés: familia, hogar, empleo, alimentos.	Actividad: trabajo, actividades sociales. Interés: empleo, logros, comunidad.
valores	Pertenencia Respeto	Pertenencia	Respeto, seguridad, pertenencia, solidaridad

Mercado objetivo

Como consecuencia a la segmentación del mercado anteriormente descrita, se reconoce un mercado objetivo dividido en tres grupos:

Usuario 1: Es el principal usuario y está conformado por niños entre los 0 y 5 años de edad que viven en barrios de estrato 0,1 o 2.

Acuden al servicio de urgencias en los hospitales de nivel 1 con síntomas como: fiebre alta, deshidratación o golpes, entre otros y requieren de seguimiento médico.

Estos son niños vulnerables, inseguros y sensibles debido a su estado anímico, dependen de un adulto responsable que en la mayoría de los casos es la madre.

Necesidad: Un elemento, sistema u objeto que lo entretenga y distraiga del entorno en el que se encuentra, por medio de actividades activas y pasivas que mejoren su estancia en la sala.

Usuario 2: El acompañante, que por lo general es uno de sus padres o familiar encargado mayor de edad. Viven en barrios de estratos 0, 1 o 2 y su ingreso económico oscilan entre \$0 pesos y un salario mínimo (\$566.700), su nivel educativo no supera el bachillerato y son usuarios del Sisbén o beneficiarios de alguna EPS subsidiada.

Su actitud y personalidad se encuentra alterada por la situación, la desesperación, la desconfianza y la prevención se encuentran latentes y esto hace que su comportamiento no sea el más adecuado.

Necesidad: Calidad y efectividad en la atención medica así como un espacio optimo que mejore su estancia y genere tranquilidad, serenidad y confianza tanto a él cómo al paciente.

Usuario 3: A este grupo hacen parte los médicos, enfermeros y auxiliares a cargo de la sala. Su nivel educativo es profesional o técnico y su ingreso económico oscila entre 1 y 6 salarios mínimos, se caracterizan por ser personas pacientes, y respetuosos, capacitados para brindar atención. Están encargados de la valoración de los pacientes a partir del Tiage y del seguimiento según la necesidad.

Necesidad: Agilidad en su trabajo y efectividad en cada procedimiento

Cliente

El Departamento cuenta con un presupuesto anual de recursos para invertir en diferentes sectores. El organismo que regula el servicio de salud pública y por consiguiente el encargado de invertir en la infraestructura, adecuación y dotación hospitalaria de la ciudad de Cali es la Secretaría de Salud Pública Municipal quien determina las mejoras para cada hospital, centro de salud y puesto de salud que conforman la red de ESES de la ciudad.

Presupuesto de inversión 2012

Dentro del total del proyecto de presupuesto de inversión para la vigencia 2012, el departamento del Valle del Cauca cuenta con recursos por \$1'962.286 millones.

Adicionalmente el departamento podría acceder a recursos por demanda por un monto estimado de \$100.178 millones. De esta manera el total de recursos potenciales a los que puede acceder el departamento, dependiendo de su gestión ante las autoridades competentes es de \$2'062.464 millones.

La mayor cantidad de estos recursos se concentra en los sectores de Protección Social, Transporte, Acción Social, Minas y Energía y Vivienda, Ciudad y Territorio.

Distribución de Recursos por Sector (Millones de pesos)



Mercado potencial

Es el conjunto de consumidores que no están en el mercado objetivo, pero en ocasiones pueden formar parte del mercado disponible. Este grupo no consume el producto debido a que no cuenta con las características del segmento, porque consumen otro producto debido a que le compran a la competencia, ya sea un producto similar o sustituto.

Este mercado lo conforman las más de doscientas instituciones públicas y privadas que pertenecen a la Asociación Colombiana de Hospitales y clínicas (ACHC) en conjunto con los mismos tres usuarios descritos en el mercado objetivo con la diferencia que sus características psicograficas e alterarían de acuerdo a la ubicación del hospital o clínica.

Competencia

Existe gran variedad de módulos separadores de espacios también conocidos como biombos. Estos cumplen con la función única de separar el

espacio en diferentes contextos bien sea hospitalario, urbano, en oficinas, salones e incluso para niños. De igual modo existen paredes interactivas que buscan captar la atención del usuario a través de diferentes formas y colores e interacciones, sin embargo no se conoce de un elemento pensado exclusivamente para el entorno hospitalario que reúna las dos funciones; separar el espacio y entretener a los niños en el tiempo de espera.

Por eso se llega a la conclusión que PEKI no tiene competencia activa en el mercado a pesar de la gran cantidad de elementos sustitutivos que podrían cumplir alguna de las funciones de PEKI.

Clasificación

PEKI es considerado un producto de especialidad o exclusivo debido a que tiene un atractivo particular diferente del precio, esto indica que es de naturaleza limitada.

Características del producto

- Alta calidad
- Mayor costo comparado con productos similares.

Características de compra

- Poca frecuencia

Sistemas de distribución

- Distribución directa del fabricante al detallista y en forma exclusiva.

Empaque

Dado que PEKI no es un producto de exhibición sino de distribución exclusiva, el empaque no es quien hace la labor publicitaria. Es un medio de protección del sistema durante el proceso de transporte y almacenamiento, que además identifica el producto con el fabricante o el distribuidor y lo clasifica. El empaque debe también asegurar la economía en la presentación y en el embarque.

La comodidad de manipulación es un aspecto que se debe tener en cuenta al momento de seleccionar el empaque del sistema, ya que se debe pensar en el consumidor final que es quien tiene la tarea de destaparlo, y armarlo.

En el caso específico de PEKI que es un producto de módulos ensamblables (RTA), se piensa en un embalaje plano estándar de cartón de 1,70 x 75 x 10 cm

El empaque debe incluir la explicación básica de la forma de armado del sistema, y deben estar explicadas brevemente sobre la caja de cartón.

Distribución

Partiendo del grado de exposición del producto en el mercado, se puede determinar que el tipo de distribución del sistema PEKI es de forma selectiva, es decir; el productor selecciona un número limitado de intermediarios, partiendo de la exclusividad del producto, de sus usos especializados y de su entorno potencial.

Este método de distribución supone la simplificación del esfuerzo de mercadeo al tratarse de un número reducido de intermediarios así como la reducción de costos de distribución. Este tipo de distribución garantiza respaldo y se utiliza en productos de lujo, productos especializados, y productos de baja demanda.

Canal de distribución

Los canales de distribución son los intermediarios que acompañan al producto hasta que es entregado a su consumidor final.

Puede decirse que el canal de distribución del sistema PEKI es corto, ya que solo cuenta con un intermediario minorista entre el fabricante y el consumidor final.

El caso de este producto supone algunas diferencias, ya que el intermediario o minorista no tiene relación con el consumidor final, y aparece una figura intermediaria encargada de aprobar la compra del producto y efectuarla sin hacer uso directo de este. Por ejemplo, el hospital Isaías Duarte de Cali está en remodelaciones. Su director, es el encargado de administrar los recursos dispuestos por el Departamento para estas remodelaciones, y es quien efectuará la compra, sin embargo el consumidor final serían los usuarios del servicio de urgencias de dicho hospital.

Costos PEKI

Partiendo de un total de ventas para el año 5 de 2.800 unidades, que obedecen al 10% del mercado global de hospitales nivel I, II y III de Colombia, se estima un costo total de producción por unidad de \$201.830, estimado a partir del siguiente balance de costos.

ITEM	ENSAMBLE		COSTOS PRIMOS + HERRAMENTAL
	DESIGNACIÓN	IMAGEN	
1	Módulo Estructural		\$ 108.039
2	Módulo Interacción		\$ 47.215
TOTAL COSTOS PRIMOS + HERRAMENTAL			\$ 155.254,09
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN			\$ 46.576,23
TOTAL COSTOS			\$ 201.830

APENDICE

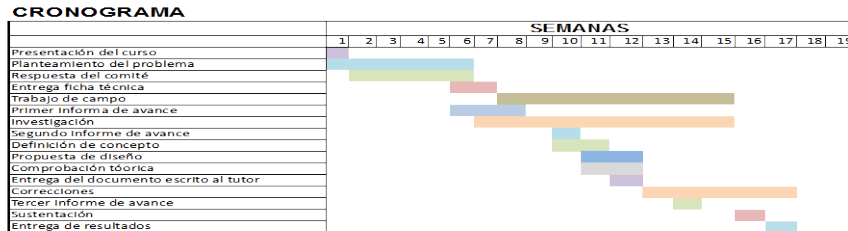


Ilustración 1 Cronograma

PRIORIDAD I II III

FECHA: _____ HORA: _____

NOMBRE: _____ EDAD: _____

MOTIVO DE CONSULTA: _____

GLASGOW ___/4 ___/6 ___/5 ___/15

ALERTA OBNUBILACIÓN ESTUPOR COMA

SIGNOS VITALES

PA ___/___ FC ___ FR ___ T-___ PULSO: REGULAR IRREGULAR

ANTECEDENTES RELEVANTES _____

FIRMA: _____

Ilustración 2. Formato Triage

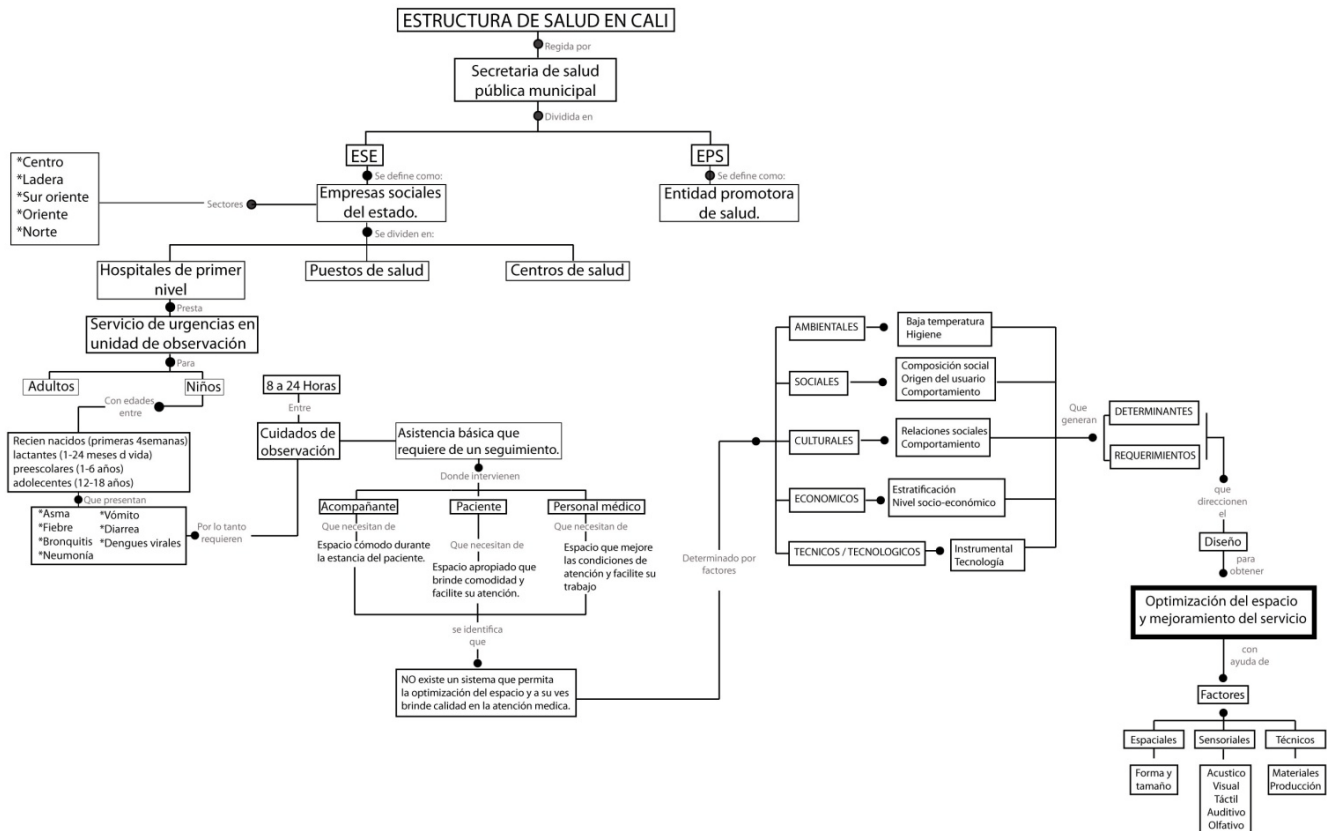


Ilustración 3 Mapa conceptual



Ilustración 4. Hospital Carlos Carmona



Ilustración 5 Hospital Carlos Carmona



Ilustración 6 Hospital Cañaveralejo



Ilustración 7 Centro de salud Siloé

FORMATOS DE ENTREVISTA



Duración:

Entrevistador:

Nombre de la empresa:

NIT:

Nombre del entrevistado:

Cargo del entrevistado:

Guión

Buenos días/buenas tardes

Nosotras somos Eliana Londoño y Diana Forero, estudiantes de Diseño Industrial en la Universidad ICESI de Cali y estamos realizando una investigación sobre “La unidad de observación pediátrica en las salas de emergencias de hospitales de primer nivel en Cali” que nos sirva en la fundamentación teórica de nuestro proyecto de grado. El objetivo que buscamos es conocer, desde su experiencia como beneficiario/ prestador de los servicios de la unidad de observación pediátrica, los factores que afectan de alguna manera el proceso, bien sea por factores administrativos, estructurales o de atención.

Solicitamos autorización para grabar

La información que se obtenga en esta sesión será utilizada para fines exclusivos de la investigación. Se garantiza que no será utilizada de forma nominal ni por supuesto facilitada a terceros.

Situación actual (30 minutos).

Empecemos hablando del servicio de emergencias. ¿Cómo es su participación? Y ¿En qué tipo de entidad? Cuéntenos acerca de su experiencia.

¿Cómo es su percepción del servicio de urgencias pediátricas en hospitales de primer nivel? ¿Cree usted que es diferente al servicio que se brinda en otro tipo de entidad? Explique un poco su respuesta y de ejemplos si los tiene.

¿Qué considera que podría entorpecer el servicio y la calidad de la atención en los hospitales de primer nivel? ¿La demanda excesiva? ¿La falta de espacio? ¿La mala organización?

¿Considera que el entorno sociocultural de los pacientes afecta de alguna forma su trabajo? ¿Cómo es su relación con los pacientes?

Nuestro proyecto de investigación pretende culminar en la creación de un sistema de objetos para la unidad de observación pediátrica en hospitales de primer nivel de la ciudad de Cali, que mejore el servicio, la calidad de la atención y la comodidad tanto del paciente, el acompañante y el personal médico. ¿Considera usted pertinente esta propuesta? ¿Cómo es su percepción acerca de la participación del diseño en el mejoramiento del servicio?

La estancia en la unidad de observación es una situación difícil de manejar tanto para el paciente como para su/ sus acompañantes debido a sus implicaciones. ¿Cómo responden ante la situación? ¿Qué aspectos del entorno cree usted que modifican o alteran su estado de ánimo? ¿Qué aspectos afectan su trabajo como profesional?

Expectativas de futuro (15 minutos)

Actualmente en otros países se utilizan métodos de atención diferentes y se implementan nuevas tecnologías que modifican el servicio. ¿Cree usted que

en un futuro, Colombia va a tener acceso a este tipo de mejoras? ¿De cuantos años estaríamos hablando para empezar a ver cambios en los aspectos tecnológicos y técnicos? ¿Qué expectativas tiene respecto a estos cambios?

Muchas gracias por su colaboración

ENTREVISTA 1

Duración: 25 minutos

Entrevistador: Eliana Londoño

Nombre de la empresa: Hospital Isaias Duarte

Nombre del entrevistado: Edwin Peña

Cargo del entrevistado: Medico general, Jefe en turno de urgencias

Guión

Buenos días

Soy Eliana Londoño, estudiante de Diseño Industrial en la Universidad ICESI de Cali y junto a mi compañera Diana Forero, estamos realizando una investigación sobre “La unidad de observación pediátrica en las salas de emergencias de hospitales de primer nivel en Cali” que nos sirva en la fundamentación teórica de nuestro proyecto de grado. El objetivo que buscamos es conocer, desde su experiencia como beneficiario/ prestador de los servicios de la unidad de observación pediátrica, los factores que afectan de alguna manera el proceso, bien sea por factores administrativos, estructurales o de atención.

Solicito autorización para tomar fotos del espacio.

La información que se obtenga en esta sesión será utilizada para fines exclusivos de la investigación. Se garantiza que no será utilizada de forma nominal ni por supuesto facilitada a terceros.

Situación actual (15 minutos).

Eliana: Empecemos hablando del servicio de emergencias. ¿Cómo es su participación? Y ¿En qué tipo de entidad? Cuéntenos acerca de su experiencia.

Dr. Peña: *Bueno Eliana el servicio de urgencias se brinda a todas las personas que tengan subsidio del Sisben o cualquier entidad de salud y que sientan necesitan de nuestra observación médica debido a cualquier dolencia o trauma físico. Yo soy el médico general de turno, me encargo de que todo vaya bien dentro de la unidad de observación, autorizo a las enfermera y o auxiliares a suministrar al paciente deferentes medicamentos y también soy el encargado de que todo el personal médico dentro de la unidad de observación cumpla con sus deberes y brinde la mejor atención al paciente.*

Llevo 5 años trabajando en hospitales de nivel 1, estudie en la universidad del valle medicina y como profesional, te puedo decir que este trabajo no es solo de conocimientos médicos si no también conocimientos sobre cómo tratar a las personas con sus diferentes estados de ánimo, ha sido un tema de verdad muy difícil, pero actualmente podría decirte que siento ya lo manejo muy bien, igual sigo aprendiendo día tras día, porque no falta la sorpresita del día, pacientes o acompañantes que salen con actitudes sorprendentes.

Eliana: ¿Cómo es su percepción del servicio de urgencias pediátricas en hospitales de primer nivel? ¿Cree usted que es diferente al servicio que se brinda en otro tipo de entidad? Explique un poco su respuesta y de ejemplos si los tiene.

Dr. Peña: *Yo creo que generalmente estos hospitales ofrecen muy buena atención tanto a los adultos como a los niños, lo que yo resaltaría es que a los niños en la zona pediátrica, se le tiene que poner mucho más cuidado que a un adulto, ya que estos son mas vulnerables y necesitan de un constante acompañamiento. La verdad en lo que llevo trabajando no creo que haya alguna diferencia de atención en otros hospitales de nivel 1 todos están regidos por las mismas leyes. De pronto si se diferencia de los otros hospitales de niveles mayores, pero ya seria debido a su tamaño y a la tecnología implementada, se tiene que tener en cuenta que generalmente los hospitales de primer nivel son espacios adecuados sin unas medidas reglamentadas.*

La demanda aquí varia depende de la época, hay temporadas en la que las camillas mantiene llenas, las cuales llamamos “horas pico” esto normalmente es cuando hay epidemias o virus en el ambiente, para que tu entiendas.

Eliana: ¿Qué considera que podría entorpecer el servicio y la calidad de la atención en los hospitales de primer nivel? ¿La demanda excesiva? ¿La falta de espacio? ¿La mala organización?

Dr. Peña: *A ver que te digo... pues en este hospital específicamente no creo que haya algo que entorpezca nuestro trabajo, pues está recién remodelado debido a que es hospital de nivel 1 y 2, pero en los demás hospitales de nivel 1 si veo muchos inconvenientes como la distribución del espacio que denominaría yo uno de los problemas mas grandes, también la privacidad del paciente y su acompañante, a veces los implementos médicos de seguimiento no los tenemos a la mano y esto demora el proceso y la agilidad en el trabajo.*

Eliana: ¿Considera que el entorno sociocultural de los pacientes afecta de alguna forma su trabajo? ¿Cómo es su relación con los pacientes?

Dr. Peña: *Si totalmente, estoy seguro, mi relación con ellos es muy buena pues uno de mis deberes como medico es llevármela bien con mis pacientes y en los casos de niños, con sus acompañantes. Yo digo que la parte socioeconómica y cultural afecta mucho el comportamiento de estas personas, frecuentemente son personas agresivas, imponentes que no son capaces de dar un gracias ni decir por favor. Es aquí donde nosotros como médicos estamos preparados para llevar la fiesta en paz y saber manejar a todos los pacientes y acompañantes, no nos podemos igualar ni caer en el desespero. Igual tenemos que tener en cuenta que las personas que acuden a estos hospitales son personas con niveles de educación muy bajos para no decir nulos.*

Eliana: Nuestro proyecto de investigación pretende culminar en la creación de un sistema de objetos para la unidad de observación pediátrica en hospitales de primer nivel de la ciudad de Cali, que mejore el servicio, la calidad de la atención y la comodidad tanto del paciente, el acompañante y el personal médico. ¿Considera usted pertinente esta propuesta? ¿Cómo es su percepción acerca de la participación del diseño en el mejoramiento del servicio?

Dr. Peña: *Me parece muy bien, siempre hay en que mejorar y creo que la creación de objetos especiales para la unidad de observación pediátrica serian muy apropiadas para buscar la relajación del paciente y tenérselo distraído para cuando lo revisamos y le damos su seguimiento requerido.*

Eliana: La estancia en la unidad de observación es una situación difícil de manejar tanto para el paciente como para su/ sus acompañantes debido a sus implicaciones. ¿Cómo responden ante la situación? ¿Qué aspectos del entorno cree usted que modifican o alteran su estado de ánimo? ¿Qué aspectos afectan su trabajo como profesional?

Dr. Peña: *Pues como te dije anteriormente estos padres vienen muy alterados y pues su calma depende de cómo se encuentre el paciente.*

Hay un aspecto que no he visto hayan desarrollado y es el lugar donde reposan los acompañantes, es una silla del corriente y a veces estas personas pasan entre 3 a 4 horas durante la noche sentadas sin ninguna comodidad y al no descansar adecuadamente se convierten mas malhumorados.

Saliéndonos de los acompañantes me imagino un mueble o algún elemento que contenga varias cosas, que cumpla varias funciones donde este optimizar el espacio, almacenar y a su vez brinden reposo para el acompañante, no se me imagino algún elemento todo en 1 que también sirva para adaptar el atril, los guardianes y la salida de oxígeno.

Muchas gracias por su colaboración

CONCLUSIONES

Después de realizar las visitas de campo en diferentes entidades prestadoras de salud de la ciudad de Cali, donde fundamentamos la etapa cualitativa de nuestra investigación pudimos concluir:

- La realidad del entorno hospitalario es muy diferente a la concepción en la que se tiene actualmente. Por ejemplo. El hospital de nivel uno, del distrito de Aguablanca; Hospital Isaías Duarte Cancino es una contradicción con el sector en el que se encuentra ubicado. El hospital es un reflejo de buenas inversiones; recientemente renovado, completamente capacitado y dotado con las más altas y modernas tecnologías nos dio un panorama completamente diferente al que teníamos antes de hacer las visitas.
- Otra idea errada que teníamos es la demanda excesiva del servicio de urgencias. Nos encontramos con una realidad totalmente diferente,

donde normalmente no hay mucho tráfico en el servicio ya que se busca agilizar el proceso definiendo lo antes posible la situación del paciente. Como es un hospital transitorio, es decir que atiende necesidades básicas o estabiliza pacientes graves para remitirlos a hospitales más especializados, se busca que el servicio sea lo más ágil posible.

TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se realizó en hospitales de nivel uno de la ciudad, donde se observaron los problemas existentes en este contexto para poder hacer un análisis de la situación real y entender como es el comportamiento de los pacientes y sus acompañantes y la relación entre estos.

Hospital Isaías Duarte Cancino

Este hospital queda ubicado por el sector de Agua Blanca, con dirección calle 96 # 28 E3 - 01 Barrio Mojica II. Hospital con un amplio portafolio de servicios.

En la visita realizada al hospital, se contó con la colaboración del jefe Médico general, el cual nos guió por las instalaciones de la unidad de urgencia, explicando cada detalle y resolviendo cualquier duda, permitiendo así un entendimiento del contexto y sus factores. Un punto importante de la visita de campo es poder ver y entender esa interacción médico- paciente, cual es el procedimiento de protocolo que estas entidades utilizan para la atención.

Este es un hospital muy bien equipado, con instrumentaría de última tecnología, cuentan con un espacio amplio para la parte de adultos y uno no tan amplio para niños el cual está adecuado con cunas, sus respectivas atriles, cortinas separadoras y asiento para el acompañante.

Se observó que la sala de observación pediátrica es muy seca, sobria, no está pensada específicamente para niños ya que no cuenta con un entorno en el cual el niño se pueda distraer y hacer su estancia menos frustrante.

Hospital Cañaveralejo

El hospital encargado de la zona de ladera, es el Hospital Cañaveralejo, ubicado en la calle 3 Oeste # 12 A – 14. Este hospital de nivel uno, atiende no solo a los usuarios del sector sino también a la población del área rural de la ciudad. Sus instalaciones pobremente adecuadas apenas dan abasto. No cuenta con espacios adecuados, más bien es una casa grande convertida en hospital. Los equipos y mobiliarios del hospital son viejos y deteriorados. Es un hospital de escasos recursos.

La persona que nos recibió y acompañó por las instalaciones fue uno de los enfermeros de turno. El nos explicó con un tono de resentimiento que ese hospital atendía a todo tipo de personas, muchas veces sin los recursos suficientes.

En el área de urgencias, según nos explicaron, la atención es ágil, ya que se reciben los pacientes y en espacios de 5 a 10 minutos se tiene una valoración según el triage, donde pueden determinar el proceso a seguir.

El área de observación pediátrica es un cuarto amplio con una cuna, una pequeña camilla y una silla plástica. Tiene acceso a un baño y colinda con el área de observación de los adultos. El espacio no tiene detalles ni elementos que hagan referencia a la infancia, el único indicativo es el mobiliario pequeño.

No existe ningún tipo de separación entre las camas de observación, no hay privacidad y mucho menos espacio óptimo.

Centro de salud de Siloé

El centro de salud de Siloé, ubicado en la Calle 1 #50-51 en el mismo barrio, es el único centro de salud capacitado para atender emergencias debido a su ubicación. Atiende a la población de Siloé e incluso algunas consultas particulares.

Es un centro de salud muy completo, organizado y bien distribuido. Cuenta con todos los elementos que tiene un hospital nivel uno para atender pacientes en emergencia y remitirlos después de estabilizarlos.

Dentro del área de urgencias, encontramos un espacio mucho mas acorde que otros hospitales que visitamos. Está bien equipado y aunque el espacio es reducido, lo logran aprovechar.

El área de observación pediátrica está separada de la de los adultos y tiene la capacidad de albergar máximo 5 niños.

La enfermera jefe, quién amablemente nos mostro las instalaciones del lugar nos explicó que el volumen de camillas para niños es apenas necesario, ya que por más que haya flujo de enfermos, se procura realizar un proceso ágil donde se defina rápidamente el tratamiento del paciente; se remite a otro hospital o se da salida apenas este estable.

En este centro de salud observamos que al igual que en muchos otros no existe privacidad entre un niño y otro.

Los elementos médicos presentes en este espacio son elementos viejos que generan un espacio donde con claridad se ve la falta de recursos económicos, creando una imagen de suciedad por sus materiales oxidados en la mayoría de los casos.

BIBLIOGRAFIA

Ley 715 del 2001, El congreso de Colombia.

Decreto numero 1011, Abril 3 de 2006, Ministerio de la protección social, Sistema de garantía de calidad de la atención de salud del sistema general de seguridad social, la republica de Colombia.

Ley 1122, enero 9 de 2007, modificaciones en el sistema general de seguridad social en salud y se dictan otras disposiciones, El congreso de Colombia.

Normas técnicas para proyectos de Arquitectura hospitalaria, marzo de 1996, ministerio de salud Colombia

HERNANDEZ Sampieri, Roberto. Fernandez Collado, Carlos. Baptista Lucio, Pilar. Metodología de la Investigación. Tercera edición. México DF: Mc. Graw Hill, 2003.

IMSALUD Instituto municipal de salud de Cali: Gestión de gobierno. Santiago de Cali. 1986.

OSPINA, Jorge Iván. López Lopez, Juan Carlos. Penilla Quintero, María Fernanda. MECEP: Manual de Diseño y construcción de elementos constitutivos del espacio público. Primera edición. Santiago de Cali: 2010.

CORREA V., José Alberto. Gómez R., Juan Fernando. Posada S., Ricardo. Fundamentos de pediatría. Tercera edición. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas - CIB, 2006.

BRIDGEMAN, Bruce. Biología del comportamiento y de la mente. Madrid: Alianza Editorial S.A., 1991.

KÜPPERS, Harald. Fundamentos de la teoría de los colores. Sexta edición. Mexico: Ediciones G. Gili, de CV, 1992.

BLANCO Restrepo, Jorge Humberto. Maya Mejía, José María. Fundamentos de salud pública: Epidemiología básica y principios de investigación. Segunda edición. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas - CIB, 2005.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Unidad sectorial de normatización en salud [en línea]. <<http://www.minproteccionsocial.gov.co/Paginas/default.aspx>>