

**CENTRO HOSPITAL PARA EL CORREDOR ORIENTAL DEL MUNICIPIO DE
PASTO EN EL CORREGIMIENTO DE LA LAGUNA**

ROBERTO DARIO VELASCO MELO

**SAN JUAN DE PASTO
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
2010**

**CENTRO HOSPITAL PARA EL CORREDOR ORIENTAL DEL MUNICIPIO DE
PASTO EN EL CORREGIMIENTO DE LA LAGUNA**

ROBERTO DARIO VELASCO MELO

INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO
PARA OPTAR AL TITULO DE
ARQUITECTO

**SAN JUAN DE PASTO
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
2010**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva de los autores.”

Artículo 1, del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanada del Honorable consejo directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACION

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

SAN JUAN DE PASTO, SEPTIEMBRE DE 2010

DEDICATORIA

Alexander por lo pasado

Andrea por todo.

AGRADECIMIENTOS

A los buenos amigos por su confianza, lealtad y apoyo durante este largo proceso.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron y participaron en la realización de esta investigación, hago extensivo el más sincero agradecimiento.

RESUMEN

El presente trabajo pretende sentar las bases para desarrollar desde un nuevo concepto hasta un nuevo prototipo de equipamiento para la salud, basado sobre conceptos de sustentabilidad, se busca además satisfacer las necesidades básicas de confort para los pacientes, personal médico y administrativo así como a los usuarios anexos a la población que hace parte del corredor Oriental del municipio de San Juan de Pasto. Además de aprovechar las grandes posibilidades y potencialidades.

En un contexto en el que urge que la población nacional y regional tome conciencia sobre la necesidad de hacer más efectivo el uso de sus recursos y entorno para proteger la salud del planeta, es importante promover prácticas de construcción sostenible que vayan desde la planificación urbana hasta el uso de materiales específicos; que logren obtener la mayor y mejor calidad de vida individual; como también, aquella que logre la satisfacción colectiva en un contexto de equidad y a los menores costos y riesgos socio-económicos, ambientales y ecológicos para sí misma y para el entorno de su influencia.

Ante esto la principal contribución que se genera con este proyecto al corredor oriental, al corregimiento de la Laguna y a sus habitantes, es lograr una arquitectura y construcción sostenibles haciendo énfasis en la transición hacia un desarrollo sostenible enfocado principalmente en la utilización de tecnologías limpias y estrategias prácticas que han cobrado enorme vigencia convirtiéndose en temas urgentes y de fácil aplicación.

Partiendo de la necesidad de la población y la explosión demográfica presentada en la ciudad, con base en esta realidad el proyecto plantea mejorar la definición del equipamiento para la salud y el concepto de bienestar, entendida como el desarrollo de actividades sociales, culturales, y económico-productivas de bienes y servicios en un mismo ámbito, y así orientar el desarrollo urbano del proyecto a que se consolide como un vínculo de integración social y cultural con el trabajo incorporado al territorio.

ABSTRAC

This paper aims to lay the foundation to develop from a new concept to a new prototype equipment for health care based on concepts of sustainability, it also seeks to meet the basic needs of comfort for patients, medical and administrative staff as well as Annexes to the user population that is part of the Eastern corridor of the municipality of San Juan de Pasto. Besides using the great possibilities and potentials.

In a context where the population is urgent that national and regional awareness on the need for more effective use of resources and environment to protect the health of the planet, it is important to promote sustainable building practices ranging from urban planning to the use of specific materials, that manage to get the biggest and best quality of life of individuals, as well, one that achieves collective satisfaction in a context of equity and lower risk costs and socio-economic, environmental and ecological herself and environment influence.

Given that the main contribution is generated by this project to the eastern corridor, the district of the lagoon and its inhabitants, is to achieve sustainable architecture and construction with emphasis on the transition towards sustainable development focused primarily on the use of clean technologies and strategies practices that have acquired enormous effect becoming urgent issues and easily applied

Based on the need of the population and the population explosion in the city made, based on this reality, the project aims to improve the definition of equipment for health and wellness concept, understood as the development of social, cultural, and economic -production of goods and services in the same area and will guide the urban development project to be consolidated as a bond of social and cultural integration with the work incorporated in the territory.

TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE CUADROS	
LISTADO DE GRAFICAS	
LISTADOS DE IMAGENES	
LISTADO DE MAPAS	
LISTADO DE PLANOS	
LISTADO DE ANEXOS	
RESUMEN	
ABSTRAC	
GLOSARIO	
INTRODUCCION	21
1 ELEMENTOS DE IDENTIFICACION DEL PROYECTO	22
1.1 Tema	22
1.2 Línea de investigación	22
1.3 Problema de la investigación	22
1.4 OBJETIVOS	24
1.4.1 Objetivo general	24
1.4.2 Objetivos específicos	24
1.5 JUSTIFICACIÓN	25
2 TOPICOS DEL MARCO TEORICO	27
2.1 Antecedentes	27
2.1.1 Referentes	27
2.1.1.1 Hospital de Suba – Nivel II	27
2.1.1.2 JIVA Centro de Trabajo Corporal	28
2.1.2 Conclusiones	29
2.2 MARCO HISTORICO	30
2.3 MARCO DE REFERENCIA O TEORICO	31
2.4 MARCO CONCEPTUAL	83
2.5 MARCO CONTEXTUAL	89
3 DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO	116
3.1 Localización del proyecto	116
3.1.1 Macro Localización	116
3.1.1.1 Implantación sistema de hábitat en el departamento	117
3.1.2 Micro Localización	128
3.1.3 Situación actual de la red de salud en San Juan de Pasto	131

3.1.4	Localización corregimiento de la Laguna	137
3.2	USUARIOS	146
3.2.1	Carácter de Usuario	146
3.2.2	Tipo de Usuario	148
3.2.2.1	Usuarios Directos	148
3.2.3	Volumen de Usuarios	148
4	ANALISIS DEL LUGAR	148
4.1	Valoración del corregimiento de la Laguna	148
4.1.1	Reseña histórica	148
4.2	Caracterización del área objeto de estudio	150
4.2.1	Localización	150
4.2.2	Conformación	150
4.2.3	Limites	151
4.2.4	Extensión	151
4.2.5	Vías principales	151
4.2.6	Asentamientos rurales	152
4.2.7	Planteles educativos	152
4.2.7.1	Educación formal	152
4.2.8	Instituciones salud	152
4.2.9	Inspecciones policía	153
5	INVENTARIO Y EVALUACION ZONAL	153
5.1	Medio físico natural	153
5.1.2	Hidrografía	153
5.1.3	Bosques y cobertura vegetal	153
5.2	Medio físico artificial	153
5.2.1	Red vial existente	154
5.2.1.1	Red vial básica rural	154
5.2.1.2	Red vial básica urbana	154
5.2.2	Asentamiento y ocupación espacial	154
5.2.3	Sistema de redes de servicio público domiciliario	154
5.2.3.1	Acueducto y alcantarillado	154
5.2.3.2	Energía eléctrica	154
5.2.3.3	Servicio de aseo	155
5.2.3.4	Telefonía	155
5.2.3.5	Rutas de transporte público existente	155
5.3	Componente socio – económico	155
5.3.1	Población	155
5.3.2	Estratos	157
5.3.3	División predial	157
5.4.	Tratamientos y normativas vigentes en el sector	158
6	DIAGNOSTICO Y ANALISIS SUBURBANO DEL CORREGIMIENTO DE LA LAGUNA	164
6.1	Componente físico – natural	164
6.1.1	Topografía	164
6.1.2	Hidrografía	165
6.1.3	Bosques y cobertura vegetal	166
6.1.4	Microclima	166

6.1.5	Afectaciones	166
6.2	Componente físico – artificial	167
6.2.1	Vialidad y transporte público	167
6.2.2	Asentamientos y ocupación espacial	168
6.2.2.1	Zonas de crecimiento homogéneo	168
6.2.2.2	Zonas de crecimiento espontáneo	168
6.3	Componente socio-político	168
6.3.1	Usos del suelo	168
6.3.2	Equipamientos urbanos y espacio público	169
6.4	Tipología arquitectónica	170
7	ANALISIS POR ELEMENTOS ESTETICOS	170
8	CONCEPTUALIZACION DE LA PROPUESTA URBANA	174
8.1	Franjas articuladoras	174
8.2	Vías y ejes estructuradores	175
8.2.1	Transporte público y alternativo	175
8.3	Vías colectoras	175
8.4	Vías locales principales	176
8.5	Propuesta de zonificación de usos del suelo	176
8.6	Tratamientos urbanísticos	176
8.6.1	Uso residencial	177
8.6.2	Uso mixto	177
8.6.3	Uso institucional	178
8.6.4	Suelo de Protección	178
8.6.5	Espacio público	179
8.7	Propuesta urbana general	179
8.7.1	Localización - Sector San Antonio de Aranda	179
8.7.2	Concepto propuesta urbana: transición	180
8.7.3	Ejes de composición	180
8.7.4	Desarrollo de la propuesta urbana general	180
8.7.5	Desarrollo de espacio público	181
9	DESARROLLO ARQUITECTONICO	183
9.1	CONCEPTO DEL CENTRO HOSPITAL	183
9.1.1	nombre del centro hospital QHALIYACHIIY	184
9.2	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PROPUESTA	184
9.2.1	Necesidades Arquitectónicas de Materiales O Utilitarias	187
9.2.1.1	De Espacio	187
9.2.1.2	De Higiene y Confort	188
9.2.1.3	De Construcción y Protección	188
9.2.1.4	De Relación	188
9.2.2	Necesidades arquitectónicas, síquicas y estéticas	189
9.3	ECOTECNICAS	195
9.3.1	Bioconstrucción	195
9.3.2	Gestión eficiente del agua	197
9.3.3	Energías renovables	201
9.3.4	Techos Verdes (vegetales)	207

9.3.5 Sistema Domótico	212
9.3.6 Telemedicina	216
CONCLUSIONES	220
BIBLIOGRAFIA	221
ANEXOS	223

LISTADO DE CUADROS

- Cuadro 1. Población por edad y genero del Depto. de Nariño
- Cuadro 2. Afiliación al sistema general de salud.
- Cuadro 3. Morbilidad por consulta externa, diez primeras causas.
- Cuadro 4. Indicadores demográficos proyección a año 2020.
- Cuadro 5. Tasa de mortalidad materna e infantil año 2007.
- Cuadro 6. Morbilidad hospitalaria año 2006.
- Cuadro 7. Atención en las ips publicas de baja complejidad por subregiones.
- Cuadro 8. Consulta de primera vez por medico general.
- Cuadro 9. Consulta por medico general en urgencias.
- Cuadro 10. Consulta de control por medico general.
- Cuadro 11. Población, Mocondino.
- Cuadro 12. Población, Buesaquillo.
- Cuadro 13. Población la Laguna.
- Cuadro 14. Usuarios directos.
- Cuadro 15. Rutas de transporte público.
- Cuadro 16. Población corregimiento la Laguna.
- Cuadro 17. Producción pecuaria.
- Cuadro 18. Producción Agrícola.
- Cuadro 19. Caudal anual quebradas.
- Cuadro 20. Organización por contenidos.

LISTADO DE GRAFICAS

- Grafica 1. Relaciones entre las unidades funcionales del hospital.
- Grafica 2. Código de colores indicativos del hospital.
- Grafico 3. Distribución porcentual de la población.
- Grafico 4. Pirámide poblacional.
- Grafico 5. Flujo usuarios red centro.
- Grafico 6. Población por rango de edad y sexo Túquerres.
- Grafica 7. Tipo de vivienda y servicios públicos Mpio. de Ipiales.
- Grafica 8. Población por rango de edad y sexo Ipiales.
- Grafica 9. Población por rango de edad y sexo Pasto.
- Grafica 10. Población corregimiento la Laguna.
- Grafica 11. Flujograma.
- Grafica 12. Bioconstrucción.
- Grafica 13. Ciclo abastecimiento agua potable
- Grafica 14. Esquema reutilización agua.
- Grafica 15. Aplicación reutilización aguas.
- Grafica 16 Esquema captación solar.
- Grafica 17. Aplicación captación solar.
- Grafica 18. Esquema cubierta vegetal.
- Grafica 19. Aplicación cubierta vegetal.
- Grafica 20. Aplicación jardines curativos.
- Grafica 21. Esquema sistema Domótico.
- Grafica 22. Aplicación sistema Domótico Área de Consultorios
- Grafica 23. Aplicación sistema Domótico Área de Hospitalización.
- Grafica 24. Aplicación Telemedicina primer nivel.
- Grafica 25 Aplicación Telemedicina segundo nivel.

LISTADO DE IMAGENES

- Imagen 1. Hospital de Suba – Nivel II. Fuente, revista escala. Especialidades, arquitectura para el bienestar.
- Imagen 2. JIVA centro de trabajo corporal. Fuente, revista escala. Especialidades, arquitectura para el bienestar.
- Imagen 3. Laguna verde volcán Azufra.
- Imagen 4. Panorámica altiplano de Túquerres.
- Imagen 5. Vista aérea casco urbano Túquerres.
- Imagen 6 y 7. Equipamientos Túquerres.
- Imagen 8 y 9. Vista aérea casco urbano Ipiales.
- Imagen 10 y 11. Vista aérea casco urbano y altiplano de Ipiales.
- Imagen 12. Vista aérea La cocha.
- Imagen 13. Vista el Encano.
- Imagen 14. Vista aérea casco urbano y altiplano de Pasto.
- Imagen 15.16 Hospital universitario departamental de Nariño. Universidad de Nariño.
- Imagen 17 y 18. Capilla plaza principal, vista paisajística del Corregimiento de Mocondino.
- Imagen 19. Vías principales Mocondino.
- Imagen 20. Plaza Central y afectaciones del suelo de Buesaquillo.
- Imagen 21. Vías principales de conexión con el casco urbano Buesaquillo.
- Imagen 22. Puesto de salud.
- Imagen 23. Zona de cultivos sobre la vía principal de acceso la Laguna.
- Imagen 24. Maqueta conceptual.

LISTADO DE MAPAS

- Mapa 1. Nariño, población proyectada año 2012. Fuente: plan de desarrollo Nariño.
- Mapa 2. Nariño, potencialidades ambientales.
- Mapa 3. Zonificación subregiones Dpto. de Nariño. Fuente. Pasto Salud.
- Mapa 4. Zonificación subregión sur Dpto. de Nariño. Fuente. Pasto Salud.
- Mapa 5. División política administrativa de Nariño.
- Mapa 6. Localización y usos del Mpio. De Túquerres.
- Mapa 7. Localización y usos Mpio. de Ipiales
- Mapa 8. División físico administrativa Ipiales.
- Mapa 9. Localización y usos Mpio. De Pasto.
- Mapa 10. Zona de amenaza volcánica.
- Mapa 11. División comunas ciudad de Pasto.
- Mapa 12. Porcentaje de recepción de población.
- Mapa 13. Anillos de cobertura del servicio de salud en el Municipio de Pasto.
- Mapa 14. Red equipamientos para la salud en el Municipio de Pasto.
- Mapa 15. Microrregiones, redes y cobertura de los equipamientos de salud en la ciudad de San Juan de Pasto.
- Mapa 16. Cobertura de los equipamientos de salud red sur en la ciudad de San Juan de Pasto.
- Mapa 17. Localización corredor oriental, principales corregimientos sur orientales.
- Mapa 18. Vías principales.
- Mapa 19. Corregimiento de Mocondino.
- Mapa 20. Corregimiento de Buesaquillo.
- Mapa 21. Corregimiento de la Laguna.
- Mapa 22. Ríos y quebradas la Laguna.

LISTA DE PLANOS

- Plano 1. Localización Corregimiento la Laguna.
- Plano 2. Vialidad.
- Plano 3. Equipamientos urbanos y espacio público.
- Plano 4. Afectaciones.
- Plano 5. Transporte publico colectivo.
- Plano 6. Usos del suelo.
- Plano 7. Franjas articuladoras.
- Plano 8. Propuesta de zonificación de usos de suelo
- Plano 9. Localización Centro Hospital.
- Plano 10. Ejes de composición.
- Plano 11. Propuesta general urbana.
- Plano 12. Zonificación semisótano.
- Plano 13. Zonificación nivel acceso.
- Plano 14. Zonificación nivel superior.
- Plano 15. Diagrama circulaciones nivel acceso.
- Plano 16. Diagrama circulaciones nivel superior.

LISTADO DE ANEXOS

- Anexo 1. Acceso principal
- Anexo 2. Acceso principal Urgencias
- Anexo 3. Fachada principal sobre acceso
- Anexo 4. Vista de acceso comunal
- Anexo 5. Vista fachada principal
- Anexo 6. Vista fachada lateral
- Anexo 7. Vista fachada posterior
- Anexo 8. Vista sobre espacio publico posterior
- Anexo 9. Vista general de cubiertas
- Anexo 10. Vista interior vestíbulo
- Anexo 11. Vista jardines interiores
- Anexo 12. Vista habitaciones hospitalización
- Anexo 13. Plano arquitectónico nivel bajo.
- Anexo 14. Plano arquitectónico primer nivel
- Anexo 15. Plano arquitectónico segundo nivel
- Anexo 16. Plano arquitectónico cubiertas
- Anexo17. Plano urbano 1250
- Anexo 18. Plano urbano 500

GLOSARIO

AISLAMIENTO: Medida de contención preventiva de bioseguridad mediante la cual una persona enferma es sometida por parte del equipo de salud competente, a controles especiales destinados a evitar el agravamiento de su estado o ha que pueda llegar a afectar la salud de los demás.

ASEPSIA: Técnicas y actividades encaminadas a dar una atención al paciente con elementos descontaminados.

AUTOCUIDADO: Observancia particular y determinada que una persona hace por si misma de un conjunto de principios, recomendaciones y precauciones, destinados a conservar la salud, incluyendo la promoción de la salud, la prevención de la infección por VIH/SIDA y la minimización de las repercusiones físicas, psicológicas y sociales que causan la misma.

BIOSEGURIDAD: Conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de los riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos.

CONDUCTAS DE RIESGO: Acción o conjunto de acciones y actividades que asumen las personas, exponiéndose directamente a la probabilidad de infectarse.

ENFERMEDAD PROFESIONAL: Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el gobierno Nacional.

EXPOSICIÓN MUCOCUTANEA: Es la posibilidad de adquirir una enfermedad infectocontagiosa por el contacto con microorganismos, al haber perdida de continuidad de la piel de manos y brazos, causada por abrasiones, quemaduras, laceraciones y dermatitis entre otras.

FLUIDOS CORPORALES: Líquidos emanados o derivados de seres humanos, incluyendo pero sin limitarse a sangre, líquido cefalorraquídeo, sinovial, pleural, peritoneal, y fluidos pericardicos; semen y secreciones vaginales.

INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA: es aquella que no esta presente, ni en período de incubación, en el momento de ingreso y se adquirió durante la hospitalización, manifestándose durante la hospitalización o después del egreso del paciente.

LAVADO DE MANOS: Es la forma más eficaz de prevenir la infección cruzada entre paciente, personal hospitalario y visitantes. Se realiza con el fin de reducir

la flora normal y remover la flora transitoria, para disminuir la diseminación de microorganismos infecciosos.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD: Son las normas de prevención que deben aplicar los trabajadores en áreas asistenciales al manipular sangre, secreciones, fluidos corporales o tejidos provenientes de todo paciente y sus respectivos recipientes independiente de su estado de salud, forman parte del programa de salud ocupacional.

PRECAUCIONES UNIVERSALES: Corresponde a un conjunto de técnicas o procedimientos destinados a proteger personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, principalmente el virus de la inmunodeficiencia Humana, virus de la Hepatitis B y C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos corporales.

RIESGO: Toda situación en una operación que encierra la posibilidad de producir una lesión o un accidente. También se define como la probabilidad de ocurrencia de un evento, sea este un accidente, una enfermedad, la complicación de ésta o la muerte.

INTRODUCCION

En la ciudad de San Juan de Pasto, el sistema de salud es uno de los servicios mas sobresaturados además de la insuficiencia en la infraestructura para garantizar la recuperación integral del paciente y de los usuarios directos de estos centros de atención ya que lamentablemente la red de servicios de salud es vista como un negocio y no como un derecho fundamental para la integridad física, mental y social de la población. Una base fundamental de la sociedad es la salud, seguida por la educación y la importancia de una familia bien consolidada en aspectos que aporten bienestar desde el hogar hacia toda una comunidad. Los centros de salud se forman como una gran ciudad donde no solo se establecen actividades diarias sino que se convierten en uno de los principales contaminantes y generadores de grandes volúmenes de residuos. Es por ello que se piensa en un cambio de actividades y la generación de comportamientos sociales y culturales que vayan de la mano con el medio ambiente y la sostenibilidad, unidos al bienestar de la salud y por ende a la sociedad y a su entorno.

La gran importancia de la arquitectura hospitalaria y su influencia en las ciudades y en el bienestar de los pacientes como principales usuarios de estos centros de atención, ha generado desde nuevos puntos de vista el cambio que se debe adoptar para este tema específico. El sistema de salud es uno de los mas exigentes, es el que genera mayor eficiencia además de sus ventajas competitivas, el espacio físico debe responder con eficiencia, productividad y optimización de los recursos, el proyecto pretende atender necesidades técnicas y funcionales comprometidas al cuidado integral de la salud y del medio ambiente, además de esto la percepción subjetiva del espacio físico y su influencia sobre el paciente, los profesionales, acompañantes y visitantes, con una influencia positiva proporcionando confort, acceso al ambiente externo a través de relaciones directas, permitiendo que los pacientes estén solos o acompañados según su deseo.

La finalidad de este proyecto es proporcionar una alternativa donde se conjuguen el bienestar del usuario y la relación directa con la naturaleza contribuyendo a una nueva visión aun estando más allá de las normas, permitiendo una evolucionen a este sistema de salud.

1. ELEMENTOS DE IDENTIFICACION DEL PROYECTO

1.1 Tema

Centro hospital “clínica de especialidades médicas”.

1.2 Línea de investigación

Tecnología para el hábitat:

Esta área presenta la dirección específica de la investigación, puesto que el enfoque de esta es de carácter tecnológico, apoyados por seminarios de bioclimática y domótica los cuales buscan proponer alternativas adecuadas para la problemática actual de preservar el medio ambiente, integrando al hombre a un ecosistema más equilibrado. Como también las características que aportara la proyección de edificaciones para la salud hacia un futuro más sustentable para las ciudades ya consolidadas y las que se encuentran en vía de crecimiento

Permitiendo puntualizar y acercar más la investigación hacia la implementación de tecnologías apropiadas que permitan la sostenibilidad de la edificación bajo condiciones ambientales y sociales particulares del entorno. A través del diseño adecuado de espacios posibilitando el incremento y el rendimiento energético para conseguir confort de forma natural; estableciendo un aporte para la planificación de una ciudad sustentable, a través de ideas y soportes fundamentados que ayuden a proveer bienestar y confort que conlleven a un mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.

1.3 Problema de la investigación

En un contexto en el que urge que la población nacional y regional tome conciencia sobre la necesidad de hacer más efectivo el uso de sus recursos y entorno para proteger la salud del planeta, es importante promover prácticas de construcción sostenible que vayan desde la planificación urbana hasta el uso

de materiales específicos; que logren obtener la mayor y mejor calidad de vida individual; como también, aquella que logre la satisfacción colectiva en un contexto de equidad y a los menores costos y riesgos socio-económicos, ambientales y ecológicos para sí misma y para el entorno de su influencia.

La arquitectura y la construcción tienen consecuencias en la sostenibilidad global ya que a lo largo de su vida útil consumen recursos y fuentes energéticas no recuperables a su vez producen residuos inertes o contaminantes y modifican la calidad del aire interior.

Cifras internacionales corroboran que los edificios consumen entre el 20% y el 50% de los recursos naturales, contribuyen en gran manera al aumento de las emisiones y la contaminación, tanto durante el proceso constructivo como a lo largo de su vida útil una vez terminados.

La tarea que ahora vendrá de la mano de entidades gubernamentales regionales, nacionales e institucionales y primordialmente de las acciones tomadas por las futuras intervenciones en la infraestructura física de la ciudad con respecto a la preocupación actual de la crisis ambiental será el trabajo más arduo; enfocado primordialmente hacia la toma de medidas y creación de políticas ambientales, el estudio y desarrollo de tecnologías limpias y prácticas ambientales y fundamentalmente enfocados en mejorar la calidad del hábitat.

Los edificios para la salud son parte integrante del equipamiento físico que la sociedad requiere para su desarrollo. Su función es incidir directamente en el bienestar de la población, ya que es en estos edificios donde se proporcionan servicios comunitarios, particularmente en materia de salud física y mental, ya sea preventiva, curativa o de rehabilitación. Asimismo, los edificios para la salud son centros de formación de personal médico, sanitario y de investigación biosocial.

Actualmente, la falta de una planeación integral del equipamiento para la salud, de coordinación intersectorial (políticas regionales y urbanas), es resultado de una atomización y especialización del conocimiento. Por otra parte, estos edificios atienden a uno de los grandes problemas del país: la salud, problema que se incrementa al ritmo de nuestro crecimiento demográfico.

La urbanización intensa y acelerada, los cambios en los estilos de vida y de producción, el aumento de expectativas de vida, el envejecimiento de la población y un aumento de pacientes con enfermedades crónicas, tienden a crear nuevos problemas de salud en la población y en el medio ambiente.

La aparición de estos nuevos problemas sanitarios, plantean la necesidad de humanizar los espacios de atención de salud, diseñándolos según como los desean, buscan o que esperan encontrar en ellos, para satisfacer sus necesidades y a su vez permitir que las personas que trabajan en dicho lugar puedan realizar estas acciones de manera eficiente y segura.

Ante esto la principal contribución que se genera con este proyecto al corregimiento y a sus habitantes, es lograr una arquitectura y construcción sostenibles haciendo énfasis en la transición hacia un desarrollo sostenible enfocado principalmente en la utilización de tecnologías limpias y estrategias prácticas que han cobrado enorme vigencia convirtiéndose en temas urgentes y de fácil aplicación.

¿Cómo a través de una propuesta desarrollada en base a un equipamiento para la salud esté apoye una visión sostenible con criterios de diseño bioclimático que proporcionen espacios confortables, sostenibles y seguros, para promover la salud y bienestar de los usuarios, mientras que ofrece grados de flexibilidad y adaptabilidad para nuevas necesidades de la comunidad?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Proyectar una pieza de equipamiento para la salud, mediante el cual, logre articular y armonizar espacios, creando óptimas condiciones de confort, para promover la salud y bienestar de los usuarios.

1.4.2 Objetivos específicos

- Proporcionar un marco de referencia para nuevos proyectos que se desarrollen en este campo, a partir de la integración espacial de las estructuras: verde, construida y circulatoria de la ciudad, en el que

interactúan las características físicas, sociales, culturales, económicas y políticas del medio en que habitamos.

- Ofrecer grados de flexibilidad y adaptabilidad para nuevas necesidades de la comunidad.
- Disponer un perfecto comportamiento bioclimático y alta eficiencia energética. Al centro de salud a través de una adecuada orientación, y tipología arquitectónica.
- Otorgar al contexto que le rodeara una relación altamente empática con sus realidades y particularidades.

1.5 JUSTIFICACIÓN

“En salud se trata de humanizar lo que antes era una arquitectura muy rígida”.
Alberto Marjovsky

La implantación de esta tipología arquitectónica y constructiva en el sector de la cabecera corregimental de la Laguna, es crear conciencia de la importancia de establecer modelos de vivienda para obtener eficiencia energética y disminución de los agentes contaminantes proponiendo cambios y mejoras en las prácticas constructivas de los sectores formales e informales; así como también la búsqueda de resultados positivos en la contribución a un mejoramiento en la calidad de vida, por ser un proceso que tiene en cuenta el medio ambiente el entorno en relación con el edificio, y las personas que lo habitan directa e indirectamente, dentro de un contexto temporal a largo plazo.

A pesar de que cualquier intención de hacer una obra realmente sostenible aún genera mucha aprehensión e incertidumbre en el país, las experiencias destacadas alrededor del mundo han demostrado que la arquitectura bioclimática permite maximizar tanto la eficiencia económica, como la medioambiental y de bienestar para la comunidad. Siendo un error considerar este tipo de edificaciones como simplemente una moda, se trata de un concepto mucho más sólido y que se está consolidando de forma gradual internacionalmente. La construcción sostenible evidentemente implica romper

esquemas, puesto que no tiene como objeto único la creación de espacios habitables sino que además pretende generar calidad en la construcción de edificaciones y uso de las mismas, tomando en cuenta la dimensión social de la ciudad y la comunidad, la dimensión económica relacionada con el uso eficiente de materiales y recursos energéticos y de agua, la aplicación de tecnologías alternativas que permitan una producción limpia y eficiente, y la dimensión ambiental que supone una interacción con el medio urbano y natural.

En la actualidad es necesario contar con mejores recursos humanos y tecnológicos para actuar sobre la problemática en el área de las edificaciones para la salud que permitan generar una práctica profesional mas solida y profunda al plantear soluciones arquitectónicas que atiendan a las necesidades de las instituciones de salud en la región de Nariño.

Como resultado de las políticas de salud que han prevalecido, la producción de edificios de salud se ha orientado a grandes y costosos edificios ubicados en medios urbanos y ciudades grandes y medianas, preferiblemente, lo cual ha venido acentuando los desequilibrios regionales. Quedando en evidencia que para el caso de edificaciones para la salud y la Humanización de estos, no basta con resolver “eficientemente” una planta de arquitectura, donde todo el programa médico arquitectónico tiene cabida y donde las normas de construcción y “diseño” se ven fielmente respetadas. En estos casos en donde la problemática escapa aún más allá de la propia arquitectura como conformadora de espacios, es donde aparecen muchas otras disciplinas que tienen algo que decir sobre los comportamientos de quienes utilizan, principalmente, estos lugares y que además, utilizarlos como simples agentes de saneamiento y cuidado de la salud no basta.

Esta tipología arquitectónica y constructiva contribuirá entre otros tantos a entender Como estos responden a las necesidades y características de sus propios usuarios y su adaptación (como espacio) a través del tiempo, sin dejar de lado, el hecho que un centro para la salud se convierte en imagen de desarrollo y pasa a ser no sólo parte del equipamiento urbano, sino que agente en la percepción de un valor agregado a la ciudad, tanto desde el punto de

vista de la función que cumple como centro de salud y la imagen física que extrapola fuera de su función.

Es necesario plantear estrategias arquitectónicas que permitan generar espacios saludables, ahorradores de energía y respetuosos con el medio ambiente, para ayudarlo a recobrar su equilibrio natural; participando activamente en la sostenibilidad y uso eficiente de los recursos naturales de nuestro planeta, para disminuir la contaminación y preservarlo para las futuras generaciones.

2 TOPICOS DEL MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

En la ciudad de San Juan de Pasto y en el departamento de Nariño es difícil encontrar proyectos de equipamiento de salud ya que los existentes en su totalidad, al proyectarse no han tenido en cuenta a los usuarios directos dentro de sus diferentes dinámicas (social, cultural, económica), dentro del entorno inmediato y el medio ambiente en el que se ubica, generando así un desarrollo poco factible pero que sin embargo se elabora. Los proyectos nuevos o remodelaciones de los ya existentes se limitan a satisfacer cierta parte de las necesidades, dadas las circunstancias del entorno.

2.1.1 Referentes

2.1.1.1 Hospital de Suba – Nivel II

- La localización de este equipamiento garantiza un fácil acceso a los usuarios y una importante presencia urbana en la localidad.
- El programa del hospital se divide en dos bloques separados por un patio, donde se obtienen las mejores condiciones de iluminación y ventilación natural.
- Su organización arquitectónica permite la posibilidad de vistas hacia zonas tranquilas y verdes en todas las habitaciones.
- Manejo de las posibles alteraciones externas que puedan alterar el funcionamiento del mismo; con la disposición espacial de los espacios, barreras verdes, aislamientos, integración de espacios naturales, etc.
- El medio ambiente como eje esencial para el manejo de los espacios, proporcionando al paciente recintos de relajación y bienestar; en donde

- el potencial del medio natural del entorno es integrado al proyecto, siendo este de vital importancia para el desarrollo de las actividades de
- los pacientes, llevando a este a su humanización, con un mejor confort en los espacios y tratamiento en la percepción de los mismos.



IMAGEN 1. Hospital de Suba – Nivel II. Fuente, revista escala. Especialidades, arquitectura para el bienestar.

2.1.1.2 JIVA Centro de Trabajo Corporal

- Correcta disposición y solución de espacios y circulaciones al interior de la edificación, que permitan el flujo de pacientes y personal sin alterar su funcionamiento, permitiendo una atención mas precisa, cómoda e inmediata, colaborando al mejor desempeño de los profesionales como también una mejor relación entre estos y los pacientes .

- Renovación de la imagen como punto primordial en el desarrollo de este tipo de proyectos, conservando la imagen del uso pero innovando en la disposición de espacios, forma, materiales, tratamiento de espacio público, manejo de material natural, etc. logrando así una jerarquización del espacio en su conjunto, con respecto a su entorno inmediato.



IMAGEN 2. JIVA centro de trabajo corporal. Fuente, revista escala. Especialidades, arquitectura para el bienestar.

2.1.2 Conclusiones

La importancia de los argumentos planteados dentro de los referentes, van a aportar cada uno por separado para así poder resolver cada una de las necesidades del centro hospital, y por otro lado a estas en su conjunto para garantizar su funcionamiento como un sistema sustentable. Garantizar el nuevo desarrollo urbano al sistema del corredor oriental y por ende de la ciudad,

siempre teniendo en cuenta las diferentes variables que presenta el lugar de implantación, tales como: clima, topografía, procesos constructivos del sector y/o región. Es de vital importancia la participación activa de la comunidad beneficiada, para así lograr un grado avanzado de apropiación por parte de la misma con el nuevo desarrollo urbano.

2.2 MARCO HISTORICO

BREVE HISTORIA SOBRE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA

“La función hospitalaria aparece en la historia con las primeras ordenes hospitalarias del cristianismo, siendo esta parte integral de toda la civilización occidental.

Originariamente el hospital, el hospicio y la hostería cumplen una función semejante refiriéndose básicamente al tratamiento que se concedía al huésped en las instituciones fundadas por los monjes cristianos (asilos, orfanatos, caridad, salud y albergues de peregrinos. En 816-817 se declara como deber de todo obispo tener hospedaje para pobres y viajeros. A partir del siglo VI aparece el término de hospital.

Planimetricamente en los monasterios, era costumbre tener la casa de huéspedes al Oeste del claustro y al Este la enfermería, teniendo al lado una capilla para que los enfermos pudieran ver el altar y los oficios, dando importancia a la comunicación con Dios.

Los sanatorios para dementes, separados desde la edad media de los hospitales generales fueron bastantes frecuentes a partir de los siglos XII y XIII. Se conocieron especialmente en Bélgica, Inglaterra, España, Alemania y Francia.

A mediados del siglo XV se comenzó a desarrollar la nueva forma de estructura hospitalaria en Italia, la planimetría constituía una revolución en el diseño hospitalario, se incrementaron alas destacando la forma de cruz en sus plantas arquitectónicas y a la separación de hombres y mujeres en pabellones. La planta en forma de cruz llego de manera inmediata a Latinoamérica al mismo tiempo que Alemania y Francia, se establece el principio central de pabellones con patio central.

A partir del siglo XIX la especialización de los hospitales para cuidar un solo tipo de dolencia se hace cada vez más común. Se destacaban el hospital para ojos, hospital de oídos, hospital ortopédico, etc.

El diseño tomo rumbos diferentes según la calidad de los hospitales y su destinación. Los hospitales en vez de espaciarse en pabellones muestran una

tendencia opuesta; se concentran en bloques más altos en donde el aire y la luz penetran a todos los elementos del complejo, esta concentración se basa en la disminución de pasillos, alumbrado, calefacción, servicios, etc. Este nuevo tipo hospitalario fue creado en los Estados Unidos, mostrando una nueva visión en la arquitectura hospitalaria, aprovechando la nueva fachada: la cubierta.”¹

2.3 MARCO DE REFERENCIA O TEORICO

La evolución del perfil social y demográfico de la población, tiene repercusión en la estructura y magnitud de los problemas de salud que se enfrentan en los próximos decenios. La urbanización intensa y acelerada, los cambios en los estilos de vida y de producción, el aumento de expectativas de vida, el envejecimiento de la población y un aumento de pacientes con enfermedades crónicas, tienden a crear nuevos problemas de salud en la población y en el medio ambiente.

La aparición de estos nuevos problemas sanitarios, obligan a mirar la salud desde una perspectiva distinta. En la actualidad, los avances tecnológicos, permiten efectuar numerosos procedimientos de diagnóstico y tratamiento sobre diferentes complejidades de manera ambulatoria. Los futuros establecimientos deben considerar los requerimientos de los nuevos modelos de atención ambulatoria y sobre el perfil epidemiológico de los usuarios, de modo de permitir un funcionamiento acorde con estas nuevas estrategias en los diferentes niveles de atención.

Así como en la técnica se ha progresado, lo referente a la satisfacción del usuario ha pasado a ser una meta prioritaria para el sector público de salud

Centrada en lograr que los pacientes y sus familias sientan satisfechas sus expectativas respecto a la solución adecuada y oportuna de sus problemas de Salud en establecimientos acogedores, con espacios dignos y confortables para la espera y la atención médica.

¹ .URIBE FELIPE, *Hacia una arquitectura hospitalaria sostenible. En revista eco-urbanismos.*

La salud orientada al servicio de las personas plantea la necesidad de humanizar los espacios de atención de salud, diseñándolos según como los desean, buscan o que esperan encontrar en ellos, para satisfacer sus necesidades y a su vez permitir que las personas que trabajan en dicho lugar puedan realizar estas acciones de manera eficiente y segura.²

Una primera observación nos dice que debemos, antes que nada, hablar de niveles integrales de atención médica, esto quiere decir que una parte de la estructura del sistema se cierra en cubrir la diversidad de acciones de protección y fomento, recuperación y rehabilitación de la salud, aspectos que comprende todo programa moderno de salud pública. En una segunda observación, hecha sobre las construcciones mismas, nos lleva a reconocer en las formas que toma el acto del encuentro médico-paciente la evolución de la medicina. En el consultorio, se da el acto de los primeros momentos de la medicina en que el médico examina al paciente, que llega espontáneamente, en un espacio no específico y contando sólo con sus sentidos para diagnosticarlo y ayudado por aparatos portátiles o herramientas médicas.

En las salas de exámenes especializados, una especie de fábrica o conjunto de talleres, el médico examina al paciente con “máquinas” conectadas a las redes e instaladas en recintos especiales. Examina con el auxilio, por ejemplo, de Rayos X, la anatomía de los órganos interiores y en muestras, llevadas a laboratorios aislados, la constitución interna de la materia. Algunos de estos aparatos hacen que la observación se vuelva una exploración similar a los tratamientos e intervenciones quirúrgicas en quirófanos y pabellones, que desde el descubrimiento de los microbios exigen la máxima asepsia, por lo que han pasado todos a constituir una sola área.

2. *Voz estudiantil. Arquitectura Hospitalaria Hospitales de Niños en Santiago Claudio Cifuentes Canales Diseño Urbano y Paisaje Año 5 Número 13 2008.*

En las salas de hospitalización el enfermo es atendido y observado en su proceso curativo, asemejándose cada día más a bloques de hotelería con estaciones de curación anexas. Así el sistema integral de salud tiene su trama que lo asemeja a una pequeña ciudad; la concentración e integración de estos componentes en un establecimiento único o la dispersión de ellos en diversas tipologías, depende de su correlación con el territorio poblacional a cubrir. La experiencia en la operación de los múltiples tipos de establecimientos acumulados en el tiempo que va corrido de la evolución moderna de la medicina pública, ha convencido a los médicos administradores de establecimientos que deben crearse hospitales integrales desde el punto de vista de la edad y el sexo y de todas las enfermedades; solamente diferenciados en razón del nivel de especialización del recurso humano y de los aparatos: hospitales de medicina general, hospital de especialidades, hospital de sub-especialidades y hospital de súper especialidades.

Es aquí donde se hace indispensable indagar para comprender profundamente algunos de los “principios esenciales” que conforman la naturaleza arquitectónica del edificio para la salud, inevitables hoy a la hora de imaginarlo, para no sucumbir ante esquemas estereotipados o modelos prefijados.

Criterios para el Diseño de Hospitales

El diseño y construcción de cualquier tipo de establecimiento de salud, desde las unidades básicas de salud hasta los hospitales de mayor complejidad, requiere que se tomen en consideración un conjunto de lineamientos y especificaciones técnicas que aseguren condiciones óptimas para la operación y seguridad de la edificación.

Los requisitos para contar con *Hospitales Seguros ante Desastres* se inician con la adecuada selección del terreno seguido por el diseño de la planta física que incorpore los parámetros establecidos en el programa médico arquitectónico, y las medidas necesarias de mitigación estructural, no estructural y funcional.

A continuación se abordarán algunos criterios y lineamientos básicos necesarios para reducir la vulnerabilidad de los establecimientos de salud que pueden ser tomados en cuenta en la formulación del plan funcional del hospital.³

3. LA NATURALEZA ARQUITECTONICA. Por Arq. María Teresa Egozcue, egozcue vidal+pastorino pozzolo arquitectos. Buenos aires, argentina. Ev+pp 2005

CONTEXTO

En el origen más remoto de la cultura occidental greco-romana, el gimnasio y el baño, que pertenecían a los ritos medicinales, eran actos públicos, así la salud pasada por el gimnasio y las termas, el lazareto y el hospital, han formado parte de la concepción de la sociedad y de la construcción de la ciudad. Hoy pareciera que definir la ubicación de un centro de salud o un hospital, fuera sólo un asunto de funcionalidad, comodidad o economía. La consecuencia de esto es visible en la enorme cantidad de actos colectivos y públicos que desbordan los hospitales por no tener cabida en ellos, sin ser acogidos por una forma tampoco en el entorno de su ubicación urbana.

Empezando por el Contexto un aspecto muy importante es que, tanto pertenezca al ámbito público como al privado, este tipo de edificio se inserta en general en el contexto de la ciudad, por lo que hay que reconocer su carácter público y urbano. Es requerido por muchos usuarios distintos a diario y a toda hora, en forma peatonal y vehicular, en situaciones normales como de urgencia.

Su relación con la ciudad y su inserción en la trama, tienen que ofrecer una respuesta clara a esta condición necesaria de accesibilidad diferenciada franca y ágil, ofreciendo con su diseño, situaciones de acceso y frentes urbanos que además comuniquen su presencia con fuerte identidad, eliminando el desconcierto y la incertidumbre.⁴

Según sea su contexto, localización y escala, sus vínculos hacia la ciudad impactan siempre, no sólo sobre la zona inmediata sino también sobre la mediata, por lo cual es imprescindible una mirada proyectual que trascienda los límites del sitio hacia el exterior, para que existan conexiones adecuadas entre ciudad y edificio, que por supuesto producirán distintos resultados urbano-arquitectónicos, según cada lugar, cada edificio y cada relación entre ambos.

4. *Whole Building Design Guide WBDG. Disponible en <http://www.wbdg.org/design/hospital.php> (fecha de acceso julio 2010).*

PLANIFICACIÓN Y PROGRAMA

Es indudable que el edificio para la salud, necesita cuidada Planificación previa y un Programa consistente sólidamente acordado interdisciplinariamente entre todas las partes involucradas, sean médicos, investigadores, administradores, financiadores, arquitectos especialistas e ingenieros diversos. El Programa debe enunciar claramente su rol institucional y contemplar con adecuada ponderación todos los sectores y servicios con las superficies de sus respectivos locales, tanto propias específicas, como las correspondientes a las circulaciones intrasector y extrasector o troncales, planos técnicos para instalaciones horizontales y/o verticales, espacios para equipos, salas de máquinas, sistemas de disposición de residuos, etc.

Debe incluir no sólo los datos cuantitativos, sino definir claramente las relaciones entre sectores, la caracterización arquitectónica y cualitativa de sus ámbitos, las pautas de flexibilidad y expectativas de crecimiento, etc.

Por la complejidad de las actividades y relaciones que integra, no siempre los desaciertos de un edificio para la salud radican en el diseño: una planificación y programa inadecuados pueden contribuir fuertemente al desarrollo de errores arquitectónicos difícilmente reversibles, lo cual por supuesto, también puede ocurrir ante el incumplimiento por parte del diseñador hacia un buen programa. Adecuadas planificaciones y programas, en el marco de propuestas de financiamiento sustentables, constituyen el cimiento genuino más sólido para futuros edificios.

CALIDADES AMBIENTALES Y TIPOLOGIA ESPACIAL

La arquitectura sanitaria específica procede de reflexiones recientes sobre la hospitalización, antes las formas seguían siendo las de edificaciones comunitarias, indiferenciadas, de las que el convento era el patrón privilegiado. La disposición de los edificios y de los accesos se sometía a los imperativos técnicos de la época medieval, entre los cuales los más restrictivos eran la

limitación de la luz, de las armaduras de cubierta, a la capacidad de la resistencia de las vigas y el desconocimiento de la cubierta con vertientes quebradas tipo mansardas. Resultaban así una sucesión de salas en hilera, en cuerpos de edificios estrechos, yuxtapuestos o acolados, cuyos puntos débiles coincidían con las escaleras.

Desde el Renacimiento, la arquitectura monástica permite aportar a los trazados medievales toda una serie notable de mejoras que el siglo siguiente sistematizará. La influencia italiana induce a establecer una disposición ordenada alrededor de patios, lo que permite una mejor ventilación, a la vez que ofrece un espacio de paseo para los pacientes. Las salas de los enfermos se sitúan en el lugar que se considera más saludable dando a amplios corredores o galerías que facilitan el acceso a la iglesia, a los baños y a la farmacia y que sirven de paseo cubierto. El hospital se ciñe a la evolución estética y técnica de la arquitectura monumental, se adapta a los principios comunes a todas las construcciones llamadas a albergar comunidades; la sustitución de una de ellas por otra se hizo cosa común. La arquitectura, en sí misma, se convierte en medio de tratamiento; arquitectura normativa ligada a la acción terapéutica que fue obra de médicos, ingenieros y militares, más que de arquitectos. Cualquiera que fuera la planta elegida, alineando construcciones separadas, en forma de peine, circular o en cuadrícula, cada elemento lineal constituye siempre el lugar de aplicación de una técnica específica.

En cuanto a las Calidades ambientales y la tipología espacial, desde los asilos de enfermos sin asepsia de antaño a los modernos establecimientos altamente tecnificados de hoy, la calidad de los espacios para la salud atravesó diversas experimentaciones tipológicas, siendo concebida desde muy diferentes visiones, las cuales no necesariamente tomaron como protagonistas del espacio asistencial a sus principales destinatarios: los pacientes.

“El Mayor Edificio Público de la Ciudad” Que en la actualidad el hospital ya no sea un monumento, no significa que no deba prestar atención a su impacto sobre el paisaje de su entorno. Aún más considerando que la imagen del hospital en el medio urbano es muy fuerte, por la amplitud de sus terrenos y el volumen de sus edificaciones y en gran medida por el papel que desempeña.

Su imagen es seguramente la de un lugar angustioso donde se enfrentan constantemente la vida y la muerte. Así pues, no todos los proyectos hospitalarios tienen el mismo “valor” para la ciudad y la arquitectura contribuye a formar la percepción que se tiene de una institución cuya presencia causa cierto sosiego, a la vez que inspira cierto bienestar en cuanto a mejoras en el equipamiento urbano. Así, desde la visión del hospital-palacio del Renacimiento o la de los higienistas promoviendo ámbitos adecuados para la helioterapia, como también la del movimiento moderno con composiciones racionalistas paradigmáticas de bloques articulados según funciones, a ejemplos frustrados como la inédita ciudad de la veneciana de Le Corbusier con pacientes horizontales mirando sólo el cielo, antecedieron al difundido hospital vertical de “torre (hospitalización) y basamento (servicios asistenciales centrales)” de los 50’.

El modelo fue puesto en crisis con la creciente presencia del paciente ambulatorio, que originó la aparición de una compleja malla de relaciones y flujos múltiples entre nuevas unidades de atención especializadas, dando lugar al surgimiento de esquemas matriciales favorables a la nueva red de relaciones interiores con predominio horizontal de módulos rodeados por patios y vinculados por calles bidireccionales de los 70’, o el contenedor sanitario posterior, de formas anónimas más próximas a los principios de un edificio comercial.

No obstante el camino recorrido es prolífico y las variaciones tipológicas no hacen más que certificar la naturaleza cambiante de los ámbitos, con mayores o menores aciertos.

Lo importante es que después de lo andado, por fin parece imponerse una visión humanizada del espacio asistencial, que valora especialmente la luz natural, las vistas y la naturaleza de ser posible, tanto para el paciente interno como para el externo, posicionando al paciente como protagonista del espacio, buscando brindarle las mejores calidades ambientales y confort para mitigar al Máximo el impacto de la tecnología médica sobre su persona, aún cuando quizás ésta sea ahora la mayor de toda la historia precedente.⁵

ORGANIZACION

La disposición y la forma de las construcciones pueden favorecer su inserción en la vida cotidiana de los ciudadanos, si bien los servicios más técnicos, o aquellos que acogen los casos más graves, imponen el aislamiento en el lugar más alejado de la entrada, el resto (recepción, consultas, toma de muestras, etc.) se plantean lo más cerca de la entrada para su fácil acceso; esta distribución exterior-interior responde a una dialéctica cuya legibilidad en el paisaje sanitario no es obligatoriamente evidente, aunque constituya el fundamento mismo de la concepción arquitectónica. En sus grandes líneas, la arquitectura hospitalaria se asemeja a la de otros equipamientos por una uniformidad trivial, cuya repetición y anonimato no dejan de ser monótonos. Sin embargo, la razón de sus especiales acondicionamientos es por el contrario muy compleja, pues se trata de asegurar la prestación en cadena de los cuidados que requieren unos enfermos que caen dentro del ámbito de varias disciplinas y todo ello sin dejar de conservar la identidad de cada uno de los servicios.

En lo referente a la Organización, es evidente que esta naturaleza dinámica desactualiza rápidamente las inversiones iniciales si los espacios y sus relaciones no fueron estructurados con capacidad para soportar el cambio, esto es: proveer el rigor de geometrías aptas para espacios flexibles continuos de máxima contigüidad, interconexiones intrasector y troncales, lineales claras y directas que aseguren óptima fluidez a los movimientos horizontales diferenciados, núcleos verticales baricéntricamente distribuidos para evitar congestionamientos faltos de confort para el paciente y pérdidas de tiempo para el personal.

5. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Modelo continuo de equipamiento de unidades médicas. México. 1994.*

Queda ampliamente demostrado, que la actividad asistencial demanda transformaciones en forma casi permanente, por incorporación de nuevas tecnologías, diferencias en las modalidades de atención, nuevas patologías, cambios en la edad y tipo de la población a atender, aumento de superficie y

muchas otras, todo lo cual debe poder ser absorbido, no una, sino varias veces (períodos de 5 años), durante el ciclo de vida útil del edificio.

CONFORT Y LA HUMANIZACIÓN DEL HOSPITAL

Es referido a aquellos aspectos que dicen relación con los grados de comodidad y calidad de la permanencia en los establecimientos de salud, de pacientes y del personal.

Aspectos que se han visto incentivados por los avances tecnológicos, las comunicaciones, el grado de competitividad de los diferentes mercados y por los niveles de calidad de la prestación, exigidos conscientemente por los usuarios.⁶

El impacto del entorno del establecimiento en el marketing y en la capacidad de atraer a los usuarios, además de ser muy apreciado, tiene la capacidad de influir positivamente en el estado y sensación de bienestar, tanto fisiológico como psicológico de las personas:

i- Estímulos Sanadores: investigaciones en el área del comportamiento, han documentado que los espacios o lugares con características “sanadoras” pueden disminuir el nivel de estrés de las personas. Un espacio que permita calma, aliviar y tranquilizar a las personas, requiere de la introducción de elementos positivos, como vistas a la naturaleza, obras de arte, acuarios y plantas. Los estímulos que se reciben desde el exterior, tienen efectos directos sobre el estado de ánimo. En el ámbito de sensaciones visuales, se ha comprobado que el efecto del sol es estimulante de la glándula pineal, situada en la base del cerebro y detonadora de un nivel más activo de respuestas, así se explica lo estimulante que es la luz solar y su importancia en el desarrollo arquitectónico de cualquier tipo de proyecto.

ii- Variación temporal de los parámetros de confort: Las respuestas de ocupantes de un ambiente, a los parámetros ambientales, pueden ser mucho más dispares de lo que los estudios convencionales de confort establecen. Entre los factores psicológicos a considerar en el diseño ambiental, es importante la variación temporal de los parámetros

6. American Institute of Architects Press. *Guidelines for design and construction of hospital and health care facilities*. United States of America. 1997.

Lumínicos, térmicos y del aire. Sea por la necesidad psicológica de cambio de la percepción o por factores fisiológicos involucrados en dicha percepción, las energías naturales admiten márgenes de confort mucho más amplios que los ambientes estáticos artificiales. La posibilidad de control, de las características del propio ambiente por parte de los usuarios, está ligada con la sensación de claustrofobia en ambientes cerrados, que se agudiza con elementos como colores cálidos, altas temperaturas, sonidos graves, alto nivel de ruido, etc.

La búsqueda de lo inmaterial en el cuerpo del edificio

Un hospital funcionando pone en evidencia la existencia de muchísimos problemas. En el primer momento, la obra no sale del reducido círculo reservado al entendimiento de profesionales y técnicos que constituidos en equipo la proyectan y la realizan, sin embargo cuando el usuario llega a utilizar dicho proyecto, aparece un segundo momento que es cuando la realización está realizada, es aquí donde se invierten o trastocan las apreciaciones. El grupo reducido que actuó en el “antes” puede quedar conforme con su trabajo, para él, efectuado conscientemente y a conciencia, pero quien interviene luego es el hombre, aprobando o desaprobandando, sintiéndose atraído o rechazado.⁷

El paciente que usa un hospital, aparte de la situación tan particular creada por su propia dolencia, apreciará su estadía en forma similar a la percepción que tiene en su vivienda y corresponde entonces partir del principio que la casa (o el hospital) debe adaptarse al hombre y no a la inversa. El objetivo del hospital es el ser humano, sin embargo el desarrollo técnico y científico se acelera de tal modo que hace temer que este desarrollo sea más importante que el propio hombre. Se ha dicho que la estructura de la sociedad llega a ser sumamente complicada. En nuestra admiración por la capacidad técnica tenemos una tendencia a rendirnos ante lo grandioso e imponente. Admiramos lo que en realidad podrán llamarse “silos humanos” llegando a suponer que las consideraciones materiales están por sobre las humanas. No se debe perder el punto de vista de que el hospital será siempre una coordinación de tecnología y humanidad, aspectos que inclusive se pueden considerar incompatibles.

La gran ventaja de la flexibilidad, que en su caso límite daría un edificio “multiestratégico”, estriba en evitar la obsolescencia, pero esta también puede producirse si descuidamos el factor humano en tales mutaciones.

7. egozcue Vidal. *Pastorino arquitectos. Argentina. 2003*

Cambiar de ubicación los tabiques abrir aberturas, organizar un nuevo sanitario y recolocar cañerías es un trabajo rutinario y casi elemental si las cosas están previstas. Pero no es tan fácil obtener en los nuevos ambientes los indispensables valores que harán incitar al paciente hacia un bienestar físico y psíquico. La luz natural y su regulación, la vista del verde, el color ambiental, las proporciones del recinto, la permanente visión del cielo raso de un enfermo horizontal, son tantas causas que pueden pasar desapercibidas cuando fríamente se analizan las posibilidades de la flexibilidad como estrategia.

La propia altura del hospital también influye en su grado de humanización. Hospitales de alta capacidad y complejidad se han resuelto en volúmenes que no sobrepasan dos o tres plantas. Pero la tendencia en reducir la altura no debe ser vista únicamente desde el punto de vista de la economía en el mantenimiento y movimientos, también tiene implicancia en los factores humanos. El paciente internado en una planta baja o en un primer piso y siempre que pueda contar con la vista verde y vaticinar las posibilidades de que por sus propios medios puede llegar hasta una terraza, una galería, sin tener que ser introducido en la cabina de un ascensor goza indudablemente de una propensión anímica muy distinta al paciente internado en un piso muy elevado y que sabe que difícilmente podrá tener el íntimo placer de acercarse a un jardín.

En lo macro, se encuentra la complejidad del sistema socio sanitario, la escasez de recursos, el desgaste profesional, la creación de sistemas masivos de salud, la incorporación de la medicina al mercado, la tecnificación, la especialización, la biologización de la Medicina, la super-especialización de la ciencia, la aplicación irresponsable de la tecnología y la farmacología, sumado a la falta de participación de los ciudadanos en la gestión de su salud, etc. Al interior de los sistemas están los estilos autoritarios de dirección, los modelos de relación entre los miembros del equipo y en muchas ocasiones aspectos emocionales deficitarios de quienes trabajan en el sector salud, entre otros. Una respuesta ante la frustración, muchas veces, agresiva de parte de usuarios completa la espiral de interacción deshumanizada. Una atención deshumanizada tendría por lo menos los siguientes elementos: La conversión

del paciente en un objeto, su cosificación (importa la enfermedad y no la persona), La ausencia de calor, afecto y empatía en la relación humana (la relación será distante, con la menor implicación humana posible), La falta de autonomía y la impotencia del enfermo: las decisiones son tomadas por los técnicos (el paciente o su familia son irrelevantes en los planes y decisiones) la transformación de los Consultorios a Centros de salud, poniendo la preocupación por la salud y la persona como lo esencial de la relación con los usuarios, enfatizando la prevención y promoción como actividades centrales del proceso de atención e incorporando a la comunidad, como entidad participante en la atención de salud. A partir de ahí se avanza en intencionar un cambio paradigmático del comprender la salud enfermedad. Si el proceso anterior mantenía su mirada desde la perspectiva técnica de priorizar la prevención y promoción, el nuevo desafío se aboca a incorporar el enfoque biopsicosocial y con él la perspectiva humana de la salud - enfermedad, con conceptos de malestar, vivencia de la enfermedad, atribuciones y significados personales del sufrimiento, etc.

TECNOLOGIA

Por supuesto la Tecnología juega un rol preponderante. No sólo por la incorporación de modernos equipos médicos de Diagnóstico y Tratamiento que posibilitan prestaciones que hubieran sido impensables en tiempos anteriores, sino especialmente, como esqueleto soporte de fluidos múltiples que circulan por todas las instalaciones, que hacen posible que dichos equipos funcionen: centros de potencia, redes de corrientes fuertes, de baja tensión, detectores de incendio, controles de accesos, controles inteligentes, redes informáticas para transmisión de voz, datos e imágenes, instalaciones de aire climatizado, tratado y presurizado positiva o negativamente, calefacción, gases medicinales, agua y desagües, combustibles u otras fuentes de energía, disposición de residuos orgánicos, inorgánicos y patogénicos, sistemas de comunicación cada vez más complejos que crecen conjuntamente con las áreas de administración y gestión.

El edificio para la salud es hoy uno de los mayores consumidores de tecnología de todo tipo, con tendencias claramente crecientes en este sentido.

ESTETICA

No pasará desapercibido el desafío estético que presentan edificios con tanta complejidad. Superficies que se agregan en el tiempo, máquinas y equipos que tienden a aflorar por todas partes, interconexiones de sectores, hacen sumamente difícil encontrar un justo equilibrio.⁸

No obstante y por ello mismo, es especialmente importante buscar el logro de volumetrías sintéticas integradas, con tratamientos unificadores o articuladores de piezas edilicias (a veces preexistentes) homogeneizando tratamientos, en la búsqueda de una entidad arquitectónica integral que no resulte de la yuxtaposición fragmentaria de trozos arquitectónicos emergentes de la falta de una visión totalizadora.

GESTION AMBIENTAL

La implantación de políticas que reduzcan el impacto ambiental negativo en establecimientos de salud, está ayudando a alcanzar un mayor grado de sensibilidad, responsabilidad y concienciación sobre la necesidad de proteger y preservar el medio ambiente. Ello unido a la implicación de las empresas tanto públicas como privadas de adoptar criterios de responsabilidad social corporativa en sus sistemas de gestión no sólo en el ámbito económico sino además en el social y como no en el ambiental, así como la implementación de políticas de transparencia informativa y la difusión de sus cometidos y logros, está generando nuevas tendencias en cuanto a compromiso ambiental y desarrollo sostenible se refiere y en el que además de la satisfacción de las expectativas de su comportamiento del propio centro, se tiene en cuenta las de los diferentes grupos de interés inherentes a su actividad: pacientes, usuarios, trabajadores, proveedores, etc.

En la operación de los establecimientos de salud se recomienda que se incluyan medidas para reducir su impacto sobre el medio ambiente que rodea a la edificación, las cuales deben orientarse al manejo de las grandes cantidades de residuos sólidos y hospitalarios, y al gran consumo de energía y agua.

8. *Building Green Health Care perteneciente a Red Edificios Saludables y a Salud sin daño.mexico.2002*

La mitigación del impacto ambiental también debe realizarse durante las obras de remodelación y de construcción de nuevos establecimientos y edificaciones.

El sector de la salud puede emplear siete estrategias claves para dejar de dañar el clima, ahorrar fondos y generar importantes beneficios compartidos por aspectos de salud, económicos y sociales. Muchas de estas estrategias pueden implementarse por medio de una modificación de sus políticas y prácticas de compras.

- Eficiencia energética — reducir el consumo de energía del hospital y los costos a través de medidas de eficiencia y conservación.
- Residuos — reducir, reutilizar, reciclar, convertir en abono los residuos orgánicos; emplear alternativas a la incineración de los residuos para la fracción de éstos que requiere tratamiento especial.
- Alimentos — ofrecer al personal y a los pacientes alimentos producidos de modo sustentable.
- Transporte — alentar a las personas a ir caminando o en bicicleta al establecimiento; promover el uso del transporte público por parte del personal, los pacientes y la comunidad; usar combustibles alternativos para la flota de vehículos del hospital; emplazar los edificios de salud de modo que se minimice la necesidad de que el personal y los pacientes se tengan que trasladar.
- Agua — conservar el agua; evitar el agua en botellas cuando existan alternativas seguras.
- Diseño de edificios ecológicos — construir hospitales en respuesta a las condiciones climáticas locales y que estén optimizados para requerir menos energía y recursos.
- Generación de energía alternativa — producir y/o consumir in situ energía limpia y renovable para garantizar una operación confiable y adaptable.

Los establecimientos de salud de todo el mundo ya están tomando medidas en éstas y otras áreas para reducir su huella de carbono.

PROGRAMA MÉDICO-ARQUITECTÓNICO

Este instrumento técnico determina la dimensión, características, relaciones funcionales de los ambientes y espacios físicos, las características de las instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales que son requeridas para el funcionamiento de los equipos y mobiliario, así como otras condiciones que son indispensables para que el personal desarrolle las actividades propias de cada unidad funcional.⁹

La evolución de los modelos arquitectónicos que han albergado el espacio para restituir la salud del cuerpo humano, han derivado desde la asistencia caritativa de la iglesia hasta las especializadas instituciones hospitalarias actuales, en el que el hospital se ha convertido en un complejo centro de diagnóstico, de enseñanza y formación científica. En la mayoría de los proyectos presentados, el programa, que se define como programa médico arquitectónico, se establece sobre la base de estrictas normativas médicas, con una tecnología estándar, que llega a ser un factor indiscutible de diseño: como un dato fijo y cerrado. El hospital es entendido como un objeto programado, una máquina, en sus esfuerzos por satisfacer sus propias necesidades de cantidad de espacio y capacidad tecnológica.

De estos principios y consideraciones básicas del desarrollo arquitectónico hospitalario, se pueden presentar tres condiciones sobre la identidad y sentido de un hospital:

- i- El espacio de salud contribuye a restituir la salud del cuerpo. Así como a través del diagnóstico el médico propone un tratamiento que intenta recuperar la salud del cuerpo enfermo, de igual forma, el marco físico en que se encuentra constituye en sí mismo un operador terapéutico. Con la definición del espacio ambulatorio y de hospitalización, el lugar de permanencia de los cuerpos enfermos, se complementa la terapia médica. De alguna manera mediante las cualidades del espacio es posible determinar su eficiencia (como un marco de apoyo o restricción).

9. Instituto Mexicano del Seguro Social. Normas particulares de diseño para hospitales. Hospitalización. México. 1993.

- ii- El hospital puede establecer las condiciones de aislamiento integración o disociación del espacio, que afectan decisivamente la experiencia física y psicológica de la persona.

La arquitectura sirve de medio o remedio, para devolver el estado anterior de salud del cuerpo, el cual permanece en una situación alterada de lo normal, una posición horizontal que invierte sus puntos de apoyo y de referencia del espacio.

- ii- El espacio de hospitalización es reflejo de la evolución de la medicina. El acelerado desarrollo de la ciencia y las prácticas médicas han transformado radicalmente las actuales expectativas de vida y posibilidades terapéuticas. Los planteamientos arquitectónicos que fundamentan la estructura, organización y condiciones espaciales de los hospitales, se encuentran estrechamente ligados a este progreso del conocimiento médico. En el siglo XIX se produjo una verdadera revolución de los conocimientos técnicos y teóricos, que tuvo como consecuencia principal la especialización de la medicina.

- iii- El espacio de hospitalización ha desnaturalizado su capacidad terapéutica. Una consecuencia de la extrema especialización. Muchos de los métodos que han sido usados específicamente para un tratamiento, pierden su efectividad y deben ser reemplazados. La forma del espacio hospitalario se ha proyectado para ser una respuesta exacta a estas exigencias funcionales. De esta manera, el espacio específico también sufre un proceso de obsolescencia funcional. Así como respuesta definitiva, se proponen espacios neutros, libres, capaces de cambiar según las exigencias. Pero en el caso de la sala de hospitalización, los elementos básicos de su funcionamiento no han variado. Aunque la cama sigue siendo un instrumento medido, en el sentido que reconoce las dimensiones del cuerpo, el espacio de hospitalización también ha quedado indefinido, indiferenciado, llegando a ser un espacio vacío en el que la restitución de la salud depende sólo de los artefactos que se instalan en él.

En los últimos años, se han profundizado un gran número de cambios en el campo de la atención sanitaria que nos permiten un acercamiento a los nuevos escenarios en los cuales se desenvolverán y desarrollarán los recursos hospitalarios. Estos escenarios tienen como una de sus principales características la mayor participación y el empoderamiento de los ciudadanos y usuarios de los servicios, ante lo cual la gestión hospitalaria debería haber respondido ampliando sus fronteras a nuevas relaciones con la sociedad y dotando a la organización de una mayor flexibilidad. Sin embargo, los hospitales han cambiado más lento que la sociedad y los ciudadanos, y no se han podido aún adaptar tanto en su forma organizativa como en su forma de relacionarse con la comunidad.

Esta situación se evidencia en el incremento de las quejas de la relación médico-paciente, en el surgimiento de conflictos entre la comunidad y el hospital, así como el cuestionamiento de la sociedad a la calidad de la prestación del servicio. Esta situación es particularmente más álgida en la relación entre la comunidad y los hospitales públicos, lo que está contribuyendo a debilitar la relación histórica de confianza y fidelidad de la población hacia los servicios prestados o promovidos por el Estado.

Algunos factores importantes que están contribuyendo a darle una mayor velocidad a los cambios de la relación ciudadano y prestador de salud, son el mayor nivel de educación general de la población y el mayor acceso a la información pública y sanitaria. Ello, genera una modificación del perfil de exigencias y expectativas de los usuarios, y la reducción de la asimetría de información entre el prestador y el paciente.

Se añade a ello, el mayor énfasis en la prevención y promoción de medidas para reducir riesgos y daños, lo que producirá en el mediano plazo, la disminución del número de admisiones hospitalarias. Además, la mayor disponibilidad de medios diagnósticos y terapéuticos que no requieren el internamiento del paciente, el desarrollo de la atención domiciliaria, la rápida automatización de los laboratorios clínicos, y la mayor oferta de procedimientos quirúrgicos; todo ello, producirá una gran disminución del tiempo, duración y frecuencia del internamiento, y del proceso de diagnóstico y tratamiento, lo cual

generará cambios en la operación de las unidades de diagnóstico y tratamiento en el futuro cercano.

Es importante la adaptación del hospital para incorporar nuevas tecnológicas diagnósticas y terapéuticas, la telemedicina, y las comunicaciones de los pacientes y de los establecimientos de salud de atención primaria con los hospitales. La flexibilidad requiere contar con zonas de expansión para la ampliación o incorporación fácil de nuevos servicios que se articulen funcionalmente con los diferentes componentes del hospital.

También, es fundamental la articulación del hospital con otras instalaciones de salud próximas que facilite compartir recursos para resolver problemas en forma coordinada. En este sentido, el desarrollo de sistemas multi hospitalarios con servicios comunes es una alternativa desde la perspectiva de la optimización de los servicios y la garantía de la calidad.

Otro aspecto importante a considerar, es el dimensionamiento de la planta física, especialmente la determinación del número de áreas y ambientes que son necesarias para atender la demanda actual y la futura por lo menos en los próximos diez años. En este sentido, se debe reconocer las limitaciones que existen en la capacidad de pronóstico de la variación de la demanda. Hay mucha incertidumbre sobre la demanda futura, comportamiento de la permanencia hospitalaria, los beneficios de la sub especialización y el impacto de nuevos modelos de prestación de servicios.

La demanda de atención hospitalaria sigue siendo poco entendida y estudiada. Determinar la capacidad del establecimiento de salud, teniendo como única variable, el cambio demográfico, podría ser un grave error. La existencia de otras variables como la oferta de nueva tecnología y los cambios de preferencia de los pacientes, así como el efecto de la hospitalización de corta estancia, la atención domiciliaria y otros elementos deben ser considerados en los modelos de pronósticos para el diseño de nuevos hospitales y la remodelación-ampliación de los existentes.

Otro enfoque fundamental de los nuevos hospitales es que estos estén dirigidos al ciudadano, mediante la incorporación de elementos y facilidades

que aseguren un nivel de excelencia en la atención del paciente. Algunos de estos elementos son: habitaciones individuales con espacio para la presencia del acompañante, consultorios que reúnan condiciones de privacidad y confort para el paciente, facilidades en los procesos de cita, información personalizada, y facilidades de acceso e identificación de las diferentes unidades y áreas hospitalarias.

El plan funcional desarrollará en forma integral o parcial el plan maestro director, dependiendo de las prioridades y del programa de inversiones que se establezca. El plan funcional debe incluir una descripción de los servicios que prestará el hospital y de aquellos que son necesarios para su operación. Además, servirá para orientar la expansión futura de servicios de alta demanda o de aquellos que surgirán como respuesta a los cambios de la configuración de las redes de servicios de salud y sociales, así como de los modelos de gestión hospitalaria.

El programa médico-arquitectónico el cual sirve de instrumento técnico que conjuga las necesidades que se derivan de la definición de la cartera de servicios, los estándares establecidos en la normatividad de cada país, y las necesidades identificadas por los usuarios internos del establecimiento. En base a este instrumento los especialistas desarrollarán los proyectos de arquitectura, equipamiento, ingeniería y especialidades.

Se recomienda que el plan funcional se organice tomando en consideración los siguientes servicios y unidades funcionales:

- Servicios de hospitalización:
 - Cuidados intensivos e intermedios.
 - Hospitalización (medicina, cirugía, ginecología, obstetricia, neonatología y pediatría).
- Servicios ambulatorios:
 - Consulta externa y gabinetes de diagnóstico y tratamiento.
 - Emergencias.
 - Hospital de Día.
- Servicios centrales de diagnóstico y tratamiento:
 - Anatomía patológica.

- Centro quirúrgico.
 - Centro obstétrico.
 - Central de esterilización.
 - Diálisis (hemodiálisis y peritoneal).
 - Farmacia.
 - Imagenología.
 - Laboratorio.
 - Medicina transfusional.
 - Medicina (terapéutica) hiperbárica.
 - Oncología.
 - Rehabilitación.
- Soporte asistencial:
 - Administración.
 - Admisión.
 - Documentación clínica.
 - Educación.
 - Informática.
 - Prevención de riesgos.
- Servicios generales:
 - Facilidades hospitalarias: cafetería, estacionamientos, helipuerto, mortuorio, vestuarios, etc.
 - Almacén.
 - Gestión de residuos hospitalarios.
 - Ingeniería Clínica.
 - Lavandería.
 - Limpieza.
 - Dietética.

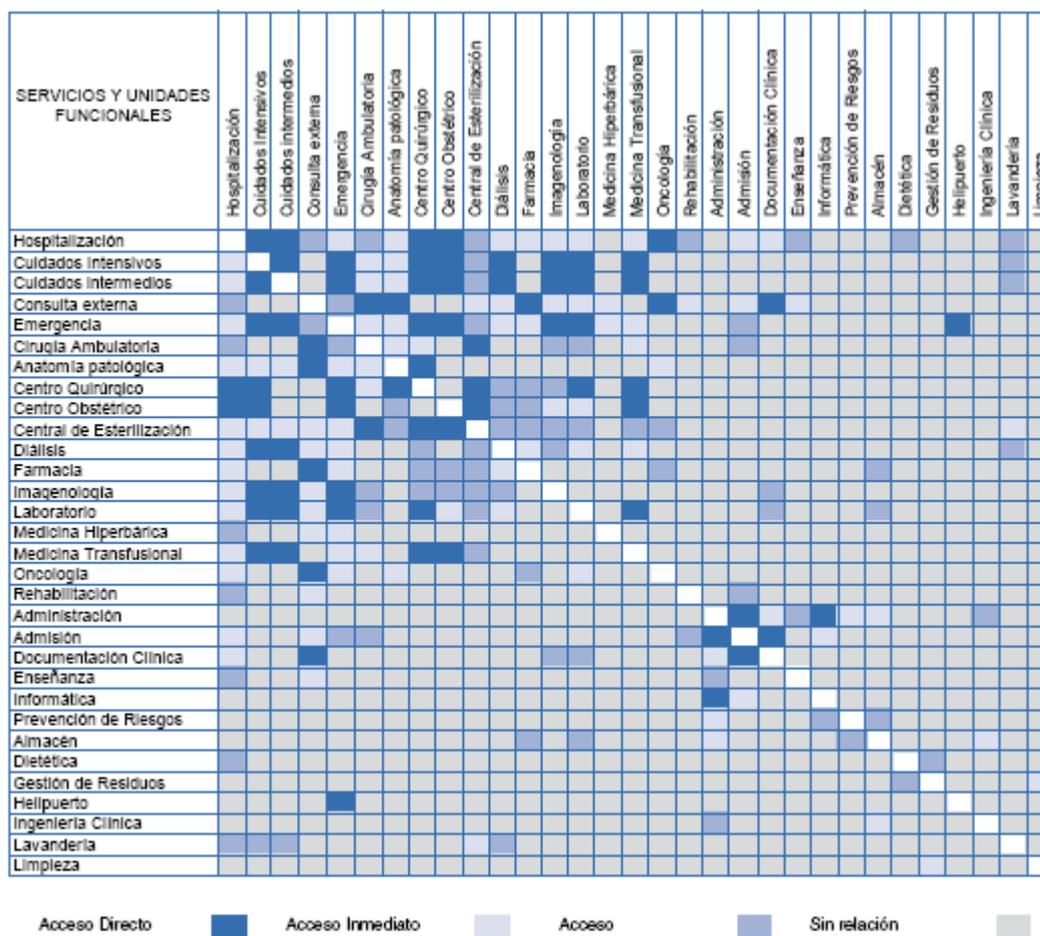
Las unidades que se implementarán en cada establecimiento de salud, así como la cantidad y el nivel de complejidad de estas dependerá del plan maestro-director, y especialmente de la definición de la cartera de servicios.¹⁰

10. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Modelo continuo de equipamiento de unidades médicas. México. 1994.*

RELACIONES FUNCIONALES

Uno de los aspectos fundamentales en el diseño hospitalario son las vinculaciones espaciales que deben existir o mantenerse entre los servicios y unidades que conforman la edificación. Estas relaciones representan la complementación, integración o independencia de las unidades.¹¹

Grafica 1. Relaciones entre las unidades funcionales del hospital



Fuente: Jiménez Maria. Plan Estratégico de redes de establecimientos de salud en procesos de cambio.

Entre las unidades que conforman el establecimiento de salud se pueden establecer los siguientes vínculos espaciales:

Acceso directo: servicios y unidades funcionales que requieren estar ubicados contiguos, con la finalidad de asegurar una circulación sumamente rápida, debido a las tareas vinculadas e integradas que efectúan.

11. Voz estudiantil_ Arquitectura Hospitalaria Hospitales de Niños en Santiago Claudio Cifuentes Canales Diseño Urbano y Paisaje Año 5 Número 13 2008

Acceso inmediato: servicios y unidades funcionales que tienen actividades complementarias y que requieren tener una rápida vinculación para lo cual deben contar con fácil acceso y comunicación sin estar necesariamente contiguos.

Acceso: servicios y unidades funcionales que realizan tareas relacionadas pero que no requieren estar cercanas o guardar entre sí una relación de fácil comunicación.

Independientes (sin relación): son aquellos que no tienen tareas o actividades en común o que se relacionen.

Un diseño eficiente asegurará el rápido y eficaz movimiento y comunicación de materiales, insumos y personal entre las unidades del hospital; así como condiciones de bioseguridad y de seguridad en la operación del servicio.

CIRCULACIONES

El adecuado diseño de las circulaciones asegura que el desplazamiento de los pacientes, el personal, los visitantes, y los materiales y suministros sea eficiente, evitando los cruces de circulación.

Existen siete modalidades de flujos de circulaciones, las cuales varían en función del volumen, horario y necesidades del servicio:

- Circulación de pacientes ambulatorios e internados.
- Circulación de personal y recursos humanos en proceso de formación, capacitación o especialización.
- Circulación de visitantes.
- Circulación de materiales y suministros.
- Circulación de ropa y materiales sucios.
- Circulación para salida de cadáveres.
- Circulación de desechos y material reciclado.

Circulación externa

Se definirán los accesos al hospital para los diferentes tipos de usuarios, evitando los cruces entre ellos, especialmente entre vehículos y peatones.

Además, se identificarán las circulaciones para el ingreso y salida de materiales e insumos, y para el egreso de cadáveres.

Se considera los siguientes tipos de accesos:

- **Acceso de pacientes a las unidades de atención ambulatoria, urgencias y emergencias:** definir una entrada y salida independientes. Para el caso de emergencia, se requiere asegurar que el tránsito de ambulancias o vehículos con pacientes tengan un curso unidireccional, y que el acceso peatonal sea controlado en el mismo punto del acceso vehicular.
- **Acceso de pacientes a las unidades madre-niño, rehabilitación y servicios especializados:** el acceso desde el exterior podrá ser el mismo que el de urgencias pero con un ingreso independiente a cada unidad.
- **Acceso del recurso humano en formación:** definir un ingreso y salida independiente de la correspondiente a los pacientes.
- **Acceso de las visitas a las unidades de administración y hospitalización:** debe definirse los accesos vehicular y peatonal con un solo control.
- **Acceso a la unidad de servicios generales:** acceso único para personal y vehículos que este separado de los otros accesos, en especial del acceso a la unidad de emergencia y urgencias.

Circulación interna

En el diseño de los flujos de circulación interna se debe considerar:

- Protección del tráfico en las áreas quirúrgicas, obstétricas, cuidados intensivos, emergencia y neonatología.
- Evitar el entrecruzamiento de las zonas limpias y sucias.
- Evitar el entrecruzamiento de los pacientes internados con los ambulatorios y visitantes.

De acuerdo a las disposiciones anteriores la REPUBLICA DE COLOMBIA y le MINISTERIO DE SALUD según RESOLUCION NUMERO 4445 DE 1996; Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares. Resuelve:

CAPÍTULO V

ACCESOS, CORREDORES Y SISTEMAS DE CIRCULACIÓN, SALIDAS Y SEÑALIZACIÓN

En las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud y para las edificaciones en donde se presten servicios de salud ambulatorios o de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, los accesos, corredores y sistemas de circulación y salidas, deberán proyectarse y señalizarse de acuerdo con los siguientes requisitos: **ARTÍCULO 25.-** Requisitos de accesibilidad y circulación.

- En los servicios de urgencias, las ambulancias deberán tener, acceso directo desde el exterior, sin obstáculos en el piso que puedan dificultar su tránsito y estacionamiento con la señalización exclusiva para la ambulancia, contiguo a la entrada del servicio de urgencias.
- Las fachadas exteriores de las instituciones prestadoras de servicios de salud y edificaciones que presten exclusivamente servicios de salud ambulatorios o de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, deben ser accesibles a los bomberos, para tal fin las zonas perimetrales exteriores, deberán estar libres de obstáculos para permitir la fácil circulación de las máquinas de bomberos, de acuerdo con los estándares y reglamentación vigente sobre el tema.
- En edificaciones de más de tres (3) pisos se deberá disponer de ascensores y construir escaleras interiores o exteriores de emergencia presurizadas con un mínimo de 1.40 mts de ancho, con descanso intermedio, en cumplimiento de la reglamentación vigente en la materia.
- Corredores que permitan la circulación de camillas con un ancho mínimo en todo su recorrido de: 1.80 mts.

Entradas y salidas.

- Deben estar localizadas en áreas sin barreras u obstáculos.
- Los patios y jardines interiores requieren de acceso directo para su limpieza y mantenimiento.

Áreas de circulación vertical con los siguientes requisitos mínimos:

Escaleras:

- Altura máxima vencida por tramo: 1.75 mts. con un descanso entre tramos mínimo de 1.50 mts. de profundidad.
- Altura libre mínima en todo su recorrido: 2.20 mts.
- Altura de contrahuellas: entre 0.14 y 0.18 mts.
- Profundidad de huellas: entre 0.30 y 0.35 mts.
- Ancho mínimo en todo su recorrido: 1.50 mts.
- De material antideslizante en todo su recorrido o en su defecto con elementos que garanticen esta propiedad.
- Pasamanos a ambos lados a: 0.90 mts. de altura, que se prolongaran antes del inicio y al final, paralelos al piso: 0.30 mts. de longitud.
- Protecciones laterales hacia espacios libres.

Rampas

- Tramo máximo sin descanso: 20.00 mts. con descanso entre tramos mínimo de: 1.50 mts. de profundidad.
- Altura libre mínima en todo su recorrido: 2.20 mts.
- Ancho mínimo en todo su recorrido: 1.50 mts.
- Pendiente no mayor del 9%
- Piso de material antideslizante en todo su recorrido o en su defecto con elementos que garanticen esta propiedad.
- Pasamanos a ambos lados en todo el recorrido, a: 0.90 mts. de altura, que se prolongaran antes del inicio y al final, paralelos al piso: 0.30 mts. de longitud.
- Protecciones laterales hacia espacios libres.

En edificaciones de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud y edificaciones que presten exclusivamente servicios de salud ambulatorios o de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica con servicios asistenciales en el segundo piso, será de uso obligatorio un sistema de circulación vertical como rampa y/o ascensor.

Ascensores:

- Para las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, que funcionen en edificaciones de tres (3) pisos o más, deberán instalarse ascensores, no obstante que se continúe con el uso de rampa.
- Para la movilización de usuarios de pie o en silla de ruedas, la cabina deberá tener las dimensiones interiores mínimas de: 1.50 mts. de profundidad, 1.20 mts. de ancho y 2.20 mts. de altura, deberá tener un espacio libre, al frente de la puerta de la cabina, que no haga parte de corredores de circulación, con un área mínima de 2.00 M². Puertas con ancho mínimo de 0.90 mts. y se deberá contar con iluminación permanente.

- Para la movilización de pacientes en camillas, sillas de ruedas y personal asistencial, la cabina deberá tener las dimensiones interiores mínimas de: 2.20 mts. de profundidad, 1.20 mts. de ancho y 2.20 mts. de altura, deberá tener un espacio libre delante de la puerta de la cabina que no haga parte de los corredores de circulación mínimo de 4.00 M2. Puertas con ancho mínimo de 1.00 mts.
- Los ascensores para pacientes deben estar conectados al sistema eléctrico de emergencia, garantizando la iluminación permanente y su diseño debe dar cumplimiento a la normativa internacional vigente.

PARÁGRAFO 1.- Para el diseño de accesos, corredores y sistemas de circulación y salidas, deberá darse cumplimiento a las disposiciones reglamentarias vigentes sobre los mecanismos de integración social de las personas con limitación (Resolución del Ministerio de Salud No 14861 de 1985).

PARÁGRAFO 2.- En los accesos, corredores de circulación y salidas de los servicios de cirugía, obstetricia, Unidades de Cuidado Cardiovascular, Unidades de Cuidado Intensivo, esterilización, lavandería y cocina, No se permite el cruce de elementos sucios y elementos limpios. Se deben contemplar, circulaciones exclusivas para personal asistencial, controladas para los movimientos de personal y pacientes, independientes de la circulación pública.

PARÁGRAFO 3.- Las áreas de circulación en segundos pisos o sobre vacíos, deberán tener protecciones laterales, en forma de baranda, hacia espacios libres de altura mínima de 1.20 mts.

ARTÍCULO 26.- De la señalización. Para efectos de facilitar la ubicación de los servicios a los usuarios la IPS diseñara la señalización será definida según las necesidades y características particulares de cada institución prestadora de servicios de salud, teniendo en cuenta los siguientes colores indicativos de cada servicio:

- Servicios de Dirección y Administración: Violeta
- Servicios de Consulta Externa: Naranja
- Servicios de Urgencias: Rojo
- Servicios de apoyo Diagnóstico y complementación terapéutica: Amarillo
- Servicios Quirúrgicos, Obstétricos y de Esterilización: Verde
- Servicios de Hospitalización: Azul
- Servicios Generales: Café

La señalización deberá ser colocada en corredores y ambientes con el fin de que los usuarios de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud identifiquen los diferentes servicios, esta será dispuesta por colores de acuerdo con el servicio al que corresponda, así mismo, se colocará una indicación

general de los colores y sus servicios en el sitio de entrada de la institución como ayuda al usuario.

Los letreros de indicación que se usen para informar en los diferentes servicios se colocarán perpendiculares a la pared y su parte inferior quedará a una altura mínima del piso de 2.00 mts.

PARÁGRAFO 1.- Para el diseño de la señalización en accesos, corredores y ambientes, deberá darse cumplimiento a las disposiciones reglamentarias vigentes sobre los mecanismos de integración social de las personas con limitación (Resolución del Ministerio de Salud No 14861 de 1985).

PARÁGRAFO 2.- En las Áreas en las que se requiera mayor control por contaminación ambiental, como: salas de cirugía, partos, áreas de esterilización, de medicina nuclear, áreas de elaboración de preparaciones magistrales y ajuste y/o adecuación de concentraciones de dosis de medicamentos, radio fármacos, se deberán señalar a la entrada del área, mediante la demarcación permanente en piso, de acuerdo al siguiente código de colores indicativos:

AMBIENTE	COLOR	TIPO DE ASEPSIA
Salas de cirugía, partos, áreas de esterilización, de medicina nuclear, áreas de elaboración de dosis de medicamentos, radio fármacos y otras que por su condición de asepsia lo requieran.	ROJO	Ambiente aséptico o zona restringida
Corredores de acceso previo a los ambientes asépticos	AMARILLO	Ambiente semi-séptico o zona semi- restringida

Grafica 2. Código de colores indicativos del hospital

PARÁGRAFO 3.- En todas las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, será de carácter obligatorio el uso de la señalización de información y de emergencia en ambientes, corredores, y accesos, utilizando material reflectivo, señales sonoras y de fotoluminiscencia dando cumplimiento a las disposiciones reglamentarias vigentes para casos de evacuación y planes de emergencia.

UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN

La unidad de hospitalización tiene como función la atención integral del paciente que requiere permanecer en el establecimiento de salud, para recibir atención médica y de enfermería, estar bajo vigilancia y monitoreo, así como recibir apoyo de procedimientos diagnósticos y tratamiento para su plena recuperación.

La estimación del tamaño de esta unidad se basará en el número de la población adscrita o en el ámbito de influencia y referencia del establecimiento, la frecuencia del uso de las instalaciones y la estancia hospitalaria promedio.

La unidad de hospitalización es el espacio destinado a brindar atención y cuidados a los pacientes durante su estancia en el establecimiento de salud. En hospitalización, se brinda atención integral por medio de procedimientos y tratamientos que requieren reposo en cama bajo vigilancia médica y atención de enfermería.

La estimación del número de camas se efectuará en función de la cantidad de pacientes que ingresan al establecimiento a través de la consulta externa y emergencia, y que requieren permanecer en reposo para recibir tratamiento programado o de emergencia y complementar su atención con estudios diagnósticos.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Proporcionar condiciones de internamiento a pacientes, mediante ambientes individuales o colectivos conforme grupos de edades, patología, sexo y la intensidad de los cuidados que requieren recibir.
- Realizar y registrar la evaluación médica y de enfermería diaria.
- Registrar el proceso de las enfermedades de los pacientes, y las intervenciones o medicamentos que recibe el paciente.
- Brindar al paciente la asistencia nutricional necesaria para su recuperación.
- En caso sea necesario, prestar al paciente la asistencia psicológica y social necesaria.

Los ambientes deben tener muros lisos, lavables e impermeables, estancos sin molduras o salientes, y pisos resistentes al tránsito que sean lisos y lavables. Los materiales a ser utilizados deben tener baja combustibilidad.

La unidad de hospitalización contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

ARTICULO 35. DE LOS SERVICIOS DE HOSPITALIZACION. Generalidades.

Son los servicios destinados al internamiento de pacientes para su diagnóstico, recuperación y/o tratamiento y sus ambientes anexos para trabajo de enfermería; se relacionan fundamentalmente con los servicios de apoyo, complementación, diagnóstico y tratamiento, quirúrgicos, obstétricos, de cocina y de lavandería. Comprende los siguientes servicios:

. Servicio de hospitalización general

Hacen parte de este servicio los siguientes ambientes:

- . Cuartos de hospitalización.
- . Puesto o estación de enfermería.
- . Sala de trabajo de enfermería, limpio.
- . Sala de trabajo de enfermería, sucio.

- . Sala de curaciones y tratamiento.
- . Depósito de medicamentos.
- . Depósito de ropa blanca.
- . Sitio para camillas y sillas de ruedas.
- . Unidad sanitaria por sexo, para trabajadores del servicio de hospitalización como médicos, enfermeras, secretarias y estudiantes, en proporción de una por cada 15 personas.
- . Sala de visitas con unidad sanitaria, por sexo, en proporción de una por cada 15 personas.
-

En el puesto o estación de enfermería estarán ubicados los sistemas de llamado de pacientes y los carros de historias clínicas. El puesto de enfermería deberá estar centralizado con respecto a los cuartos de hospitalización, a una distancia no mayor de 35.00 m. de la cama más alejada y controlar un máximo de 35 camas.

El centro de distribución de alimentos estará ubicado en un lugar independiente del área de hospitalización y se utilizará exclusivamente para ese propósito.

Los servicios de hospitalización estarán localizados de tal manera que exista ventilación e iluminación naturales, que se eviten ruidos, olores y otras molestias en general.

El área mínima de las ventanas deberá ser igual a un octavo (1/8) del área libre del cuarto de hospitalización.

En cuartos individuales el área mínima por cama será de 16.00 m², incluyendo una unidad sanitaria, una ducha y un guardarropas.

En los cuartos comunes la distancia mínima lateral de cama a pared será de 0.50 m y de 0.90 m a la cama vecina, con algún elemento de separación entre camas que permitan privacidad a los pacientes, además deberán contar con unidad sanitaria, ducha y guardarropas.

Las puertas de acceso a los cuartos deberán tener un ancho mínimo de 1.00 m, que permita el paso y giro de camillas y sillas de ruedas con comodidad.

El ambiente de los baños debe permitir el fácil desplazamiento del paciente y contar con sistema para llamado de enfermeras, audible y visible.

Las puertas de los baños deberán tener un ancho mínimo de 0.80 m, que permita el fácil acceso de pacientes en sillas de ruedas, deberán abrir hacia afuera o contar con un sistema que permita ser abierta rápidamente.

Hospitalización adultos

Los cuartos comunes no serán de capacidad mayor de 4 camas, con un área libre mínima de 7.00 m² por cama.

Hospitalización pediátrica

Los cuartos comunes para escolares y preescolares, no serán de capacidad mayor de 6 camas pediátricas, con un área mínima libre de 6.00 m² por cama.

En los cuartos comunes para lactantes el área libre mínima por cuna será de 4.00 m² y deberán contar con ambiente de trabajo para bañar y vestir a los niños. Deberá preverse además una unidad sanitaria para acompañante.

En las unidades sanitarias para niños menores de 10 años los aparatos sanitarios y muebles deberán tener una altura adecuada que les permita su fácil utilización.

Cuando el número de camas pediátricas sea mayor de 40, se deberá contar con comedor infantil.

Las instituciones prestadoras de servicios de salud con servicio de hospitalización pediátrica tendrán lactarios con un área de 0.50 m² por cama pediátrica para niños menores de 5 años.

UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA

Esta unidad tiene como función efectuar las consultas de las distintas especialidades médicas a los pacientes que no requieren ingreso hospitalario. Ello, incluye la valoración, el diagnóstico y la prescripción de los medicamentos necesarios para la rápida recuperación de los pacientes, contando para tal fin con la ayuda de métodos de diagnóstico y tratamiento.

Los pacientes que acuden a esta unidad pueden provenir de urgencias, de los centros de atención primaria, o son los que regresan después de un ingreso hospitalario para el seguimiento y control de sus enfermedades.

Esta unidad contará con ambientes de trabajo para el ejercicio individual de los profesionales de la salud, los cuales contarán con instalaciones, mobiliario e instrumental adecuado a dicha actividad. La actividad de consulta puede ser complementada con exploraciones o pruebas especiales que se llevarán a cabo en los gabinetes funcionales cercanos a los consultorios de las especialidades.

La unidad funcional de consulta externa es el servicio destinado a brindar atención integral al paciente ambulatorio, mediante el examen y valoración a cargo de un profesional de la salud.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Interrogatorio y exploración del paciente.
- Elaboración de diagnóstico presuntivo.
- Formulación de plan de trabajo para confirmar o establecer el diagnóstico.
- Elaboración de órdenes para exámenes auxiliares de diagnóstico.
- Prescripción de medicamentos con indicaciones.
- Registro de información en ficha o historia clínica de atención ambulatoria.
- Información y educación al paciente sobre medidas de salud pública.

Todo consultorio contará de un espacio para interrogatorio y otro para exploración. Se recomienda que los consultorios se agrupen en:

- Consultorios médicos: alergología, cardiología, dermatología, endocrinología y nutrición, gastroenterología, medicina interna neumología, neurología, psiquiatría, reumatología y otros.
- Consultorios para atención de la mujer: obstetricia y ginecología.
- Consultorios infantiles: pediatría.
- Consultorios quirúrgicos: anestesia, cirugía general, oftalmología, otorrinolaringología, traumatología, urología y otros.
- Consultorios de estomatología.
- Consultorios de medicina preventiva.

La unidad funcional de consulta externa contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

ARTICULO 32. DE LOS SERVICIOS AMBULATORIOS. Generalidades.

Son los servicios destinados para la espera de pacientes, consultorios, ambientes de apoyo, atención de urgencias y espacio para actividades de promoción y participación de la comunidad. Quedan comprendidos los siguientes servicios:

1. Servicio de consulta externa

Es el espacio físico destinado a la atención del paciente ambulatorio; se relaciona fundamentalmente con el acceso de público y con los servicios de atención farmacéutica, de laboratorio clínico e imagenología. Hacen parte de este servicio los siguientes ambientes:

- Espera: Espera general (independientes de las áreas de circulación), con un área mínima de 3.00 m² por consultorio.
- Unidad sanitaria por sexo, una por cada 15 pacientes.
- Oficina de trabajo social.
- Consultorios: Consultorio de medicina general. Consultorio de medicina especializada.
- Consultorio de odontología.
- Consultorio otras profesiones de la salud.
- Consultorio de enfermería: Toma de constantes vitales.
- Inyectología y curaciones.
- Inmunizaciones.

El área mínima por consultorio deberá ser de 10.00 m² (lado mínimo: 2.50 m.). El consultorio de gineco-obstetricia, el de urología y los que por el tipo de examen que adelanten así lo requieran, deberán contar con unidad sanitaria.

En el consultorio médico deberá diferenciarse el ambiente de entrevista y el de examen con el fin de que el usuario cuente con la privacidad necesaria, además se instalará un lavamanos, independiente del correspondiente a la unidad sanitaria.

UNIDAD DE EMERGENCIA

La unidad funcional de emergencia tiene como función la clasificación, admisión, evaluación, estabilización y tratamiento oportuno e inmediato de pacientes no programados que acuden por problemas de salud de inicio súbito y que pueden comprometer su vida e integridad.

Esta unidad debe funcionar las 24 horas durante los 365 días del año, y se caracteriza por una rápida recepción del paciente, su identificación, su clasificación y su paso a los ambientes de exploración y tratamiento. La permanencia de los pacientes en esta unidad no debe ser mayor a las 24 horas.

En esta unidad se atienden las urgencias de patologías correspondientes a los establecimientos de atención primaria y de las emergencias vinculadas a la complejidad del hospital. En adición, esta unidad también se encarga de la recepción y manejo de víctimas masivas en situaciones de emergencias y desastres.

Esta unidad debe estar ubicada en un lugar de acceso inmediato y directo desde el exterior del establecimiento de salud, de preferencia en relación con una vía de comunicación principal que facilite el ingreso y salida de vehículos y peatones, así como preste las facilidades a las acciones de triage y evacuación ante demandas masivas en casos de desastres.

Los accesos y vías internas de la unidad deben también facilitar la rápida y fluida circulación de personas y equipos, los pasadizos deben tener un ancho mínimo de 2,80 metros.

En la planificación del diseño de los accesos se debe considerar que los pacientes pueden llegar a la unidad de dos formas:

- Traslados por unidades móviles de transporte asistido (ambulancias), con personal especializado que habrá estabilizado al paciente o herido y suministrado los primeros cuidados.
- Traslados por otros medios sin personal especializado. A estos pacientes se les debe prestar rápidamente los primeros cuidados y procedimientos de diagnóstico y tratamiento, y una vez evaluados se les debe enviar a la unidad de atención que corresponda.

En esta unidad coincidirá tanto la atención primaria como la propia emergencia hospitalaria. Por tanto, el abanico de pacientes abarca desde los que presentan procesos leves hasta los que se hallan en estado crítico o los politraumatizados. En tal sentido, la unidad se estructurará para prestar una

atención progresiva a los pacientes según la patología que presenten guardando relación con la organización del establecimiento.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Evaluación y triaje de pacientes y heridos.
- Primeras atenciones a los pacientes.
- Realizar procedimientos de urgencia.
- Prestar apoyo diagnóstico y terapéutico por 24 horas.
- Mantener en observación a pacientes hasta 24 horas.
- Atender la demanda masiva en casos de emergencias y desastres.
- También se realizará el manejo de crisis de pacientes psiquiátricos, docencia de pre y posgrado, y telemedicina.

La unidad funcional de emergencia contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

2. Servicio de urgencias

Es el servicio destinado a la atención los pacientes que por su estado requieren atención médica inmediata, debe contar con acceso directo desde el exterior. Hacen parte de estos servicios los siguientes ambientes:

- . Sala de espera, con unidad sanitaria por sexo, por cada 15 personas.
- . Información, control.
- . Consultorio, con unidad sanitaria.
- . Sala de reanimación.
- . Sala de curaciones.
- . Sala de yesos.
- . Sala de observación, con unidad sanitaria y ducha.
- . Sala de hidratación, con unidad de trabajo.
- . Lavado de pacientes.
- . Control de enfermería, con unidad sanitaria.
- . Espacio para camillas y sillas de ruedas.
- . Depósito para ropa sucia, ropa limpia, lavapatos y otros implementos de uso en estos ambientes.
- La sala de curaciones deberá contar con poceta y un área mínima por camilla de 8.00 m².

La sala de reanimación deberá tener un área mínima de 12.00 m², estar situada cerca al acceso del servicio de urgencias, que permita la fácil entrada del paciente y del personal y contar preferiblemente con iluminación y ventilación natural.

Las salas de observación, deberán tener divisiones fijas o móviles que permita discriminar el ambiente por sexo y edad (niños y adultos). El área mínima por camilla en la sala de observación será de 6.00 m².

El desarrollo del servicio de urgencias deberá estar de acuerdo con la complejidad de las instituciones prestadoras de servicios de salud.

UNIDAD DE CIRUGÍA AMBULATORIA

La unidad funcional de cirugía ambulatoria es aquella en la cual se realizan procedimientos quirúrgicos a pacientes previamente programados que requieren un tipo especial de cirugía de baja y mediana complejidad, así como otros procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

Los procedimientos que se realizan en esta unidad requieren anestesia local/regional y sedación moderada, tienen baja probabilidad de complicaciones potencialmente peligrosas como sangrado, perforación de vísceras y reacciones alérgicas a los productos que se usan durante la intervención, y el paciente no requiere permanecer hospitalizado.

Este tipo de intervención permite el rápido regreso del paciente a su vida rutinaria y disminuye las listas de esperas. La cirugía ambulatoria también es conocida como cirugía de día o sin ingreso.

Los requisitos técnicos y de planta física de las unidades quirúrgicas y cirugía ambulatoria son similares. La diferencia está dada por las necesidades que se derivan de la recuperación post-anestésica de los pacientes, ya que los que ingresan a cirugía de día no quedarán hospitalizados.

En la unidad funcional de cirugía ambulatoria se realizan las siguientes actividades:

- Ejecución de los procedimientos quirúrgicos programados.
- Recepción y alta de pacientes.
- Ejecución de procedimientos pre-anestésicos y anestésicos en los pacientes programados.
- Vigilancia post-anestésica.
- Registro en los formularios médicos y de enfermería, de los cuidados y procedimientos que se han realizado al paciente durante su permanencia en la unidad.

Esta unidad contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio de cirugía ambulatoria.

Cuando las instituciones prestadoras de servicios de salud presten servicios quirúrgicos a pacientes ambulatorios, deberán contar, además de los ambientes previstos para el servicio quirúrgico, con los siguientes ambientes:

- . Vestuario de pacientes con unidad sanitaria.
- . Preparación.
- . Recuperación.

De acuerdo a la complejidad de las instituciones prestadoras de servicios de salud, el servicio de cirugía ambulatoria podrá prestarse en el servicio quirúrgico o como un servicio independiente.

UNIDAD QUIRURGICA

La unidad funcional quirúrgica o centro quirúrgico tiene como función la realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos quirúrgicos que requieren un elevado nivel de asepsia, ya sea con o sin anestesia, tanto para pacientes programados como de emergencia.

Para el dimensionamiento de esta unidad se requiere considerar: la disponibilidad horaria promedio, el tiempo promedio de intervención (incluye el tiempo empleado en la anestesia, intervención y la limpieza del quirófano), número de días hábiles, frecuencia de intervenciones y el porcentaje de ocupación de las salas de operaciones.

La unidad quirúrgica debe configurarse como una zona centralizada, donde se desarrolla toda la actividad quirúrgica que requiere condiciones de bioseguridad para evitar las infecciones, por lo cual la ubicación de los espacios y las circulaciones deben ser las adecuadas.

Esta unidad debe ser fácilmente accesible y segura, por lo que se recomienda que se ubique en el segundo nivel o planta del hospital. Se ubicará contigua a las áreas de cuidados intensivos e intermedios, y con fácil acceso. La unidad quirúrgica debe contar con un acceso que permita el ingreso del personal de salud que procede del área negra hacia el área de sanitarios y vestidores. La salida de éstos se realiza por medio de un área de transferencia con dispositivo físico para calzarse botas y pasar a la circulación blanca, donde se localiza un lavabo para cirujanos, el cual comunica con la sala de operaciones.

Además, debe tener una zona de transferencia para el ingreso y egreso de pacientes, que dé acceso desde el área negra hacia la gris, la que a su vez comunica con las salas de operaciones y de recuperación. Esta última zona de transferencia debe contar con una puerta que permita la salida del personal de salud del área gris hacia la negra, abriendo en una sola dirección.

En el interior de la unidad funcional quirúrgica existen tres circulaciones básicas: para pacientes, personal y material, las cuales según las condiciones de bioseguridad se consideraran como sucio, limpio y estéril, por lo que debe establecerse una separación basada en esto según zonas: libre o no restringida, semi-restringida y restringida.

El material limpio durante su circulación no debe pasar por áreas sucias, al igual que lo sucio no debe cruzarse con lo limpio. El diseño de la unidad debe basarse en el concepto de flujo unidireccional, mediante el cual el material estéril jamás se cruza (ni en los pasadizos) con el material descartado o sucio, con la finalidad de reducir al mínimo los riesgos de contaminación.

El área libre comprende la zona de entrada del personal (vestuarios y baños), ingreso de pacientes y materiales, y sala de recuperación postanestésica.

El área semi-restringida abarca los pasadizos de circulación, la sala de inducción anestésica, el estar del personal, las oficinas, preparación del material, los depósitos de material limpio y los equipos. El área restringida está constituida por los quirófanos propiamente dichos y la zona de lavabos.

El centro quirúrgico es el conjunto de espacios y ambientes físicos que tiene como eje central a la sala de operaciones y que proporciona al acto quirúrgico las facilidades necesarias para que se realice en condiciones de seguridad, cumplimiento de estándares, eficacia y confort.

Para la estimación del número de salas de operaciones se considera la relación entre el tiempo de quirófano disponible (minutos) por el rendimiento de cada quirófano, entre el tiempo promedio de duración de la intervención quirúrgica (minutos). Mientras que la estimación del número de salas de recuperación esta vinculada al número de intervenciones quirúrgicas que se llevan a cabo diariamente. La cantidad máxima de ambientes de recuperación corresponde al número promedio de intervenciones en un día, y la mínima será igual a la mitad del número de intervenciones en 24 horas.

En la unidad quirúrgica se realizan las siguientes actividades:

- Ejecución de procedimientos quirúrgicos programados y de emergencia.
- Recibo y transferencia de pacientes.
- Ejecución de procedimientos pre-anestésicos y anestésicos.
- Registro en los formularios médicos y de enfermería, de los cuidados y procedimientos que se han realizado al paciente durante su permanencia en la unidad.
- Proporcionar cuidados post-anestésicos.

Las instalaciones contarán con medidas de seguridad para evitar riesgos en su funcionamiento, entre las cuales se tienen:

- El aire debe circular de las zonas limpias a las menos limpias.
- La corriente de circulación del aire debe programarse para que se dirija hacia fuera de la sala de operaciones, evitando que el aire de los pasadizos internos y externos penetre en el ambiente. Ello, debe ser complementado con un riguroso control para detectar partículas y microorganismos en el aire.
- Debe establecerse un criterio de presiones positivas en los ambientes más limpios respecto de los menos limpios.
- Se dotará con medidas de protección contra riesgos eléctricos.
- El sistema de energía eléctrica de la unidad debe estar conectado al generador de emergencia, tanto para la iluminación como los puntos de conexión de los equipos

Esta unidad contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

ARTICULO 34. DE LOS SERVICIOS QUIRURGICO. Generalidades.

Son los servicios destinados para cirugía, obstetricia, esterilización y otros ambientes que en forma directa o indirecta contribuyan al desarrollo de esas actividades. Comprende los siguientes servicios :

1. Servicio quirúrgico

Es el servicio destinado a la realización de procedimientos e intervenciones quirúrgicas, que requieren total asepsia; se relaciona fundamentalmente con

los siguientes servicios: obstétrico, esterilización, urgencias y hospitalización. En este servicio funcionarán en forma independiente:

a) - Zona prequirúrgica o semi-aséptica, donde estarán:

- . Vestuario para cambio de ropa, para personal de las salas con unidad sanitaria, que funcionen como filtros entre la zona semi-aséptica y la zona aséptica.
- . Transferencia de camillas.

La puerta de acceso a la zona quirúrgica deberá abrir únicamente en ese sentido, y con visor a 1.40 m. de altura.

b) - Zona quirúrgica o corredor aséptico donde estarán :

- . Lavamanos quirúrgicos, en cantidad igual al número de salas de cirugía mas uno.
- . Sala de cirugía.
- . Depósito de material.
- . Depósito de medicamentos.
- . Depósito de anestesia.
- . Aseo.
- . Lavado de instrumental.
- . Estar o descanso del personal.

La puerta de salida de esta zona abrirá hacia el exterior y en ese sentido exclusivamente y con visor a 1.40 m. de altura.

c) Zona de recuperación, parte operativa con capacidad de dos camas por quirófano.

CENTRO OBSTÉTRICO

Esta unidad funcional esta destinada a brindar una atención integral a la mujer parturienta durante los periodos de dilatación, parto y puerperio inmediato. Se incluye las condiciones para la atención del parto normal y quirúrgico.

Esta unidad debe ser una zona independiente de las circulaciones generales del hospital, pero con fácil acceso a las otras unidades hospitalarias, especialmente aquellas con las cuales debe guardar relación funcional como las unidades quirúrgicas, cuidados intensivos y de emergencia.

La unidad debe ofrecer confort para la parturienta y su acompañante, tanto en lo respecto al diseño, como en la climatización y aislamiento acústico.

El centro obstétrico es el conjunto de espacios y ambientes físicos destinados a brindar atención integral a la paciente durante la etapa de parto y el puerperio inmediato.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Recepción de pacientes gestantes en labor de parto.
- Examen y evaluación de la paciente.
- Preparación de la paciente para la atención de parto normal o quirúrgico.

- Asistencia a la paciente durante la labor de parto normal.
- Atención de partos quirúrgicos y otros procedimientos que requieran anestesia general.
- Proporcionar cuidados post-anestésicos y post-parto inmediatos.
- Registrar la información de la atención médica, de obstetricia y de enfermería.
- Asegurar apoyo en el diagnóstico necesario para la atención de la paciente.
- Proporcionar condiciones a los acompañantes de las pacientes para que puedan asistir al pre-parto, parto y post-parto, según criterio médico.

Esta unidad contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio obstétrico

Es el servicio destinado a la atención de partos y a la realización de procedimientos e intervenciones ginecológicas; se relaciona fundamentalmente con los siguientes servicios: quirúrgico, de esterilización, de urgencias y de hospitalización. En este servicio funcionarán en forma independiente:

a) - Zona semi-aséptica donde estarán:

- Vestuarios para cambio de ropa, para personal de las salas con unidad sanitaria por sexos, que funcionen como filtros entre la zona semi-aséptica y la zona aséptica.

La puerta de acceso a la zona aséptica deberá abrir únicamente en ese sentido, y con visor a 1.40 m. de altura.

b) - Zona de partos o corredor aséptico donde estarán:

- Lavamanos quirúrgicos, en cantidad igual al número de salas de partos.
- Sala de partos.
- Cuarto de atención para el recién nacido con sitio de trabajo e incubadora.
- Depósito de material.
- Depósito de medicamentos.
- Aseo.
- Lavado de instrumental.
- Estar o descanso del personal.

Si las salas de hospitalización son comunes, se deberá tener una sala con unidad sanitaria, con capacidad para dos camas de trabajo por una de expulsión.

Cuando el servicio obstétrico funcione en la zona de quirófanos, sólo podrán tener en común con éste los vestuarios.

PARAGRAFO. Los servicios obstétricos y los quirúrgicos cumplirán además con los siguientes requisitos:

- Acceso restringido.

- Los quirófanos deberán tener una altura libre mínima de 2.80 m. y un área libre mínima de 20.00 m².
- Las salas de partos deberán tener una altura libre mínima de 2.60 m. y un área libre mínima de 16.00 m².
- Las puertas para los quirófanos y las salas de partos deben tener un ancho mínimo de 1.40 m.
- Deberán dotarse de tomas eléctricas a prueba de explosión, con protección adecuada y estar a una altura de 1.40 m.
- Los pisos deberán ser integrales y de material conductor a tierra, especialmente en el campo operatorio, el cual estará dispuesto en cuadrículas que no excedan de 0.20 m. de lado. Las paredes revestidas con material resistente, lavable y que facilite limpieza y desinfección.
- Los corredores asépticos deberán revestirse con material resistente, liso, lavable y que facilite limpieza y desinfección.
- La iluminación será uniforme y simétrica en el campo operatorio y las ventanas se ubicarán de manera que se obtenga iluminación uniforme en la mesa quirúrgica y su terminado será liso. Se deberá contar con luz de emergencia generada por unidad autónoma o lámpara con acumulador.
- Si se plantean ventanas de abrir en las salas de cirugía, se debe tener un control de la apertura de basculantes para evitar riesgos de contaminación.
- La temperatura será de 21o.C, la humedad relativa del 50%, la velocidad del viento de 60 cm/seg. y la renovación del aire entre 25 y 30 veces por hora.

CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

La unidad funcional de esterilización es el servicio del hospital donde se efectúan las actividades para eliminar la presencia de gérmenes de los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizado para la atención y tratamiento de los pacientes ambulatorios e internados.

Esta unidad se diseñará como un área centralizada para todo el establecimiento de salud, donde se prepara el material que precisa un tratamiento especial para evitar los procesos infecciosos asociados al uso de los productos que se utilizan en la atención de los pacientes.

Debe ubicarse lo más próxima posible a las principales unidades usuarias y de abastecimiento de insumos. Se ubicará en un área de circulación restringida, alejada de la circulación general del establecimiento de salud.

La unidad de esterilización tiene una relación constante con las unidades quirúrgicas y obstétricas. También, existe la posibilidad de una relación más cercana con farmacia, en caso el material estéril sea almacenado y distribuido a través de ésta a los usuarios del hospital. Esta unidad debe estar localizada en un área de acceso restringido al público y pacientes. Estará alejada de zonas contaminadas (disposición de residuos sólidos), zonas en las se levante polvo o donde se generen vapor y humedad como la cocina y calderos. Se recomienda que la orientación de la unidad permita evitar la incidencia de los

rayos solares, especialmente en la zona técnica, con la finalidad de no aumentar excesivamente la temperatura interna del local.

Se ubicará de manera que permita el acceso de personal a través de un filtro de aislamiento. Se comunica por una ventanilla con el pasadizo blanco que comunica a la sala de operaciones y obstétrico para la entrega de material estéril. Debe contar al menos con una ventanilla de comunicación a la circulación negra, para la entrega de material estéril a los otros servicios y para la recepción de material prelavado.

Tanto el desplazamiento del personal de la unidad como las actividades de procesamiento del material se deben realizar considerando un flujo unidireccional, de lo contaminado a lo descontaminado. Ello, tiene como finalidad evitar la carga microbiana por arrastre de sucio a limpio, y de limpio a estéril. En base a estos criterios, se considera que la unidad tenga tres zonas funcionales de circulación: no restringida, semi-restringida y restringida. Los accesos y vías internas de la unidad deben también facilitar la circulación de materiales.

Para el dimensionamiento de la unidad se debe considerar los servicios y unidades hospitalarias que más demandan material estéril, los procedimientos tecnológicos a ser utilizados, así como las cantidades y el tipo de los materiales que requieren ser esterilizados. Los materiales que pasan por el proceso de desinfección son: instrumental, ropa, material clínico (gasas, vendas, apósitos.), gomas (sondas, drenajes, elementos de máquinas de anestesia y respiradores.) y vidrios.

En el diseño de la unidad, existen dos áreas funcionales claramente definidas y separadas: una sucia donde se efectúa el recibo del material sucio, prelavado, preparación y esterilización; y el área limpia donde se realiza la descarga del material esterilizado y el depósito de este para su distribución y guardado.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Recibo y desinfección de los materiales.
- Lavado de los materiales.
- Clasificación del instrumental y equipos de acuerdo al método por el que serán esterilizados.
- Esterilización de los materiales y ropas a través de métodos físicos a alta temperatura (calor húmedo y seco) y químico a baja temperatura (gas como óxido de etileno, formaldehído y peróxido de hidrógeno; plasma e inmersión en agentes desinfectantes). El método de esterilización generalizado para alta temperatura es el autoclave (material termoresistente) y el óxido de etileno para esterilizar a baja temperatura (material termolábil).
- Control microbiológico de los productos esterilizados.
- Preparación y empaque de los materiales y ropas esterilizados para su distribución.
- Distribución de los materiales y ropas esterilizadas.
- Almacenamiento de los materiales y ropas esterilizadas.

La unidad de esterilización contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio de esterilización.

Es el servicio destinado a la limpieza, preparación, desinfección, almacenamiento, control y distribución de ropas, instrumental y material médico quirúrgico, que requieren asepsia, se relaciona fundamentalmente con los siguientes servicios: quirúrgico, obstétrico y de lavandería. Hacen parte de este servicio los siguientes ambientes:

- . Recepción.
- . Lavado.
- . Clasificación y preparación.
- . Preparación de paquetes.
- . Esterilización.
- . Almacenamiento.

La recepción y la entrega de material serán totalmente independientes.

UNIDAD DE FARMACIA

La unidad funcional de farmacia tiene por finalidad la recepción, almacenamiento y suministro de medicamentos a los pacientes ambulatorios y hospitalizados. En el diseño, se debe considerar medidas de seguridad para evitar la pérdida de los productos farmacéuticos, para la cual se debe contar con un número limitado de accesos que faciliten la supervisión y control.

La dispensación de medicamentos de la unidad de farmacia deberá cubrir la demanda parcial o total de periodo para los pacientes ambulatorios, y en el caso de los hospitalizados atenderá las modalidades por paciente, reposición de existencia y sistema de dosis unitaria.

El dimensionamiento de la unidad dependerá en gran medida de la frecuencia de abastecimientos, la gestión del petitorio, requerimientos de medicamentos, y de la complejidad y circunstancias específicas del hospital.

Esta unidad debe ser independiente de otras del hospital, y contar con espacios destinados exclusivamente para las actividades farmacéuticas. Los espacios para el guardado y manipulación de productos farmacéuticos deben ser independientes de aquellos destinados a las actividades administrativas propias de la unidad, teniendo un acceso restringido sólo al personal autorizado. Además, es necesario diferenciar el almacenamiento de las drogas, estupefacientes y psicotrópicos de los otros productos farmacéuticos.

En la unidad de farmacia se realizan las siguientes actividades:

- Dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios e internados.
- Brindar información a personal de salud y pacientes sobre el uso racional de medicamentos.
- Recepción e inspección de productos farmacéuticos. Conservación de productos farmacéuticos.
- Farmacotecnia: mezclas intravenosas, nutrición enteral y parenteral, así como la preparación de productos sólidos o líquidos para uso oral o externo que no requieran ser estériles.

Esta unidad contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio de atención farmacéutica

Es el servicio destinado al almacenamiento, conservación, distribución, dispensación y control de medicamentos e insumos para la salud. Para el diseño y construcción de los servicios de atención farmacéutica deberá darse cumplimiento a las normas vigentes reglamentarias.

UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA

La unidad funcional de imagenología es uno de los servicios más costosos en cuanto a necesidades de diseño y equipamiento. Esta unidad tiene como funciones la exploración, diagnóstico y tratamiento de los pacientes hospitalizados y ambulatorios que acuden al establecimiento de salud.

Esta unidad debe diseñarse de tal manera que pueda evolucionar y modernizarse al mismo tiempo que las técnicas y tecnologías vinculadas al diagnóstico y tratamiento, principalmente, debido al desarrollo permanente de nuevos equipos y de los procesos de digitalización e informatización.

En tal sentido, la solución técnica de las instalaciones de esta unidad debe asegurar facilidad y flexibilidad en el cambio y modernización, tanto de las salas de exámenes como de las instalaciones existentes en éstas.

La unidad de imagenología debe ubicarse preferentemente en la planta baja o en el primer nivel del establecimiento de salud. Se recomienda que esté próxima a la emergencia y cercana a los núcleos de elevadores para facilitar el flujo de pacientes de las unidades de hospitalización y consulta externa. Debe estar alejada de aquellos ambientes como almacén y farmacia que puede ser afectada por las radiaciones ionizantes.

En la unidad de imagenología convergerán los pacientes ambulatorios y hospitalizados que requieren de pruebas diagnósticas e intervenciones terapéuticas.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Preparación del paciente para los exámenes que se les realizarán.
- Efectuar exámenes, diagnósticos e intervenciones terapéuticas:
 - Por medio de radiología a través de los estudios radiográficos y fluoroscópicos.
 - Por medio de radiología cardiovascular.
 - Por medio de la tomografía, a través de la utilización de radiaciones ionizantes.
 - Por medio de la ultrasonografía, a través de los resultados de los estudios ultrasonográficos.
 - Por medio de la resonancia magnética, a través de la utilización de campos magnéticos.
- Elaboración de información médica para el registro de los procedimientos realizados.

- Proporcionar cuidados a los pacientes a los cuales se les han realizado exámenes y tratamientos.
- Efectuar el procesamiento de las imágenes.
- Interpretar las imágenes y emitir opinión sobre los exámenes realizados.
- Guardar y preparar las placas, filmes y contrastes que son utilizados en la unidad.

La unidad de imagenología puede incluir como mínimo los siguientes tipos de estudio:

- Angiografía.
- Tomografía computarizada.
- Rayos X.
- Resonancia magnética nuclear.
- Ultrasonografía.

Esta unidad contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio de imagenología

Es el servicio destinado a la realización y complementación del diagnóstico, atención y tratamiento de usuarios hospitalizados y ambulatorios por diferentes métodos; se relaciona fundamentalmente con el acceso de público y con los servicios quirúrgicoobstétricos, de hospitalización y generales.

Rayos X

Es el ambiente destinado a la realización, procesamiento e interpretación de las imágenes de los estudios efectuados por Rayos X. Requiere espacios para:

- . Información citas y control de pacientes.
- . Vestuario de pacientes.
- . Control y disparo de equipos.
- . Sala de examen, acorde con las dimensiones del equipo e intensidad de las emisiones de Rayos X.
- . Depósito para medios de contraste y elementos de consumo.
- . Cuarto para revelado automático o manual, con cámara oscura y cámara clara.
- . Lectura de placas.
- . Oficina para radiólogo.
- . Depósito o archivo de placas, alejados de la zona de examen.

En los servicios radiológicos se tendrán en cuenta las protecciones necesarias para evitar radiaciones al personal, para lo cual se requiere:

- a) Adecuado blindaje en lámina de plomo en paredes y puertas para protección contra las radiaciones ionizantes. Cuando se trate de una edificación de más de un piso, los entrepisos correspondientes al área de la sala de examen deberán contar con la protección adecuada.
- b) Que la sala de examen no esté cercana a zonas de permanencia de personal como son oficinas, salas de espera y espacios similares.

c) Área mínima de 20.00 m² (lado mínimo 3.80 m.), para equipo de 300 miliamperios para una sala de radiología.

d) Cuando las posibilidades de recubrimiento en plomo no sean factibles, se tendrán en cuenta las siguientes equivalencias en otros materiales para seguridad de las personas, así:

1 m m. de plomo equivale a:

80 m m. de concreto ordinario.

17 m m. de concreto y barita.

100 m m. de ladrillo tolete.

200 m m. de placa hueca.

Ecografía

Es el ambiente destinado a la realización, procesamiento e interpretación de los estudios efectuados por ultrasonido que son traducidos a imágenes, no necesita protección especial. Requiere espacios para:

- . Información, citas y control de pacientes.
- . Sala de ecografía.
- . Vestuario de pacientes con unidad sanitaria.

PARAGRAFO. Por la complejidad de todos los equipos del servicio de imagenología es necesario tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.

UNIDAD DE LABORATORIO CLÍNICO (PATOLOGÍA CLÍNICA)

La unidad de laboratorio clínico centraliza todas las actividades de la atención hospitalaria y ambulatoria, programada y urgente que están relacionadas con la recolección, procesamiento y análisis de muestra biológicas que apoyen al diagnóstico mediante la determinación del tipo de enfermedad que afecta al paciente.

Esta unidad tiene como función efectuar las técnicas diagnósticas hematológicas, bioquímicas, microbiológicas y otras especiales tanto de rutina como de emergencia.

Para tal fin, debe incorporarse en su diseño medidas especiales de bioseguridad para la operación del servicio. Además, deberá diseñarse como una unidad flexible que se adapte a los cambios producidos en el futuro por los avances tecnológicos que surjan para el estudio y análisis de las enfermedades mediante los métodos de laboratorio.

El local destinado a la unidad debe contar con ventilación suficiente según el tipo de pruebas que se realizan, así como iluminación apropiada con control local de luz, por ejemplo para las mesas de microscopía.

Las instalaciones eléctricas deben estar en número suficientes y distribuidas para facilitar el uso de los equipos, estando éstas con conexión a tierra. No se deben usar extensiones eléctricas. Se debe contar con interruptores termo magnéticos que controlen la energía eléctrica en la unidad de laboratorio.

Se recomienda dotar a la unidad de un tubo neumático de transporte para la recepción de las muestras y envío de los resultados a cada unidad o servicio. Además, se instalará un sistema informático para el almacenamiento de datos y resultados.

En la unidad funcional de laboratorio se realizan las siguientes actividades:

- Toma y recepción de muestras.
- Procesamiento y análisis de las muestras con la finalidad de diagnóstico e investigación.
- Lavado, desinfección y preparación del material que se utiliza en la unidad.
- Elaboración de los informes de los análisis realizados.

La unidad de laboratorio central contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio de laboratorio clínico

Es el servicio destinado a la realización de análisis de especímenes biológicos de origen humano. Para el diseño y construcción de laboratorios clínicos deberá darse cumplimiento a las normas vigentes reglamentarias.

UNIDAD DE REHABILITACIÓN

La rehabilitación es un elemento fundamental del tratamiento, el cual requiere la participación de todos los miembros del equipo de salud.

La unidad de rehabilitación atiende tanto a pacientes ambulatorios como a los hospitalizados que requieren de técnicas físicas y sociales para su reactivación, resocialización y reinserción laboral.

Debe tener fácil acceso y comunicación, así como las condiciones arquitectónicas especiales, considerando que los usuarios del servicio pueden tener algún tipo de discapacidad temporal o permanente.

Esta unidad incluye la consulta externa de la especialidad y los servicios especiales para la recuperación de los pacientes.

Las actividades que se realizan en la unidad de rehabilitación corresponden a acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento, siendo las principales:

- Interrogatorio, exploración y diagnóstico.
- Preparación del paciente.
- Realización de procedimientos de terapia ocupacional, fonoaudiología y fisioterapia por medios físicos (termoterapia, electroterapia, kinesioterapia, mecanoterapia, hidroterapia).

- Registro de la información de la atención del paciente ambulatorio u hospitalizado.

La unidad funcional de rehabilitación debe contar con salas de terapia física, ocupacional, audición-lenguaje, y prótesis-ortopedia.

Esta unidad contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio de rehabilitación

Es el servicio destinado a la realización del diagnóstico, tratamiento y prevención de las discapacidades; se relaciona fundamentalmente con el acceso de público y con los servicios de hospitalización. Hacen parte de este servicio los siguientes ambientes:

- . Información, citas y control de pacientes.
- . Sala de espera con unidad sanitaria por sexo.
- . Espacio para camillas y sillas de ruedas.
- . Consultorio.
- . Vestuario de pacientes, con unidad sanitaria por sexo.
- . Ambientes de terapia, acordes con las actividades que allí se realizan.
- . Deposito de equipos y materiales.
- . Oficina de coordinación.

De acuerdo al tipo de terapia, las unidades sanitarias deberán disponer de duchas.

SERVICIOS DE SOPORTE ASISTENCIAL

Los servicios de soporte asistencial incluyen un grupo de unidades funcionales que apoyan las actividades de los servicios asistenciales del hospital.

Estas cumplen las actividades de dirección, planeación y organización de los recursos humanos, físicos, informáticos, financieros y materiales.

Otras unidades de soporte asistencial participan en la organización y cautela de los documentos de la atención del paciente, información a los usuarios del establecimiento, seguridad de la organización, así como la organización el ingreso y egreso de pacientes al hospital.

Unidad de Administración

Es la unidad funcional responsable de la planificación, organización, gestión y control de los recursos humanos, financieros, materiales y físicos del establecimiento de salud, así como la gestión de los programas y proyectos. Esta unidad estará ubicada cercana al ingreso principal del establecimiento de salud, siendo de circulación restringida para el público en general. Tiene vinculación directa con las unidades de admisión e informática, y tiene comunicación con otras unidades de soporte asistencial.

En la unidad de dirección se realizarán las siguientes actividades:

- Conducción de los servicios administrativos del hospital.

- Planeamiento, ejecución y control de los programas y actividades de recursos humanos, financieros, físicos, materiales y tecnológicos.
- Efectúa los procesos de compra de materiales y equipos.
- Lleva a cabo la organización, procesamiento y archivo de la documentación administrativa.
- Proporciona información al público que acude al establecimiento de salud.

Unidad de Admisión

Esta unidad funcional se encarga de organizar el ingreso y egreso de los pacientes al hospital. Se ubicará próxima al ingreso y a las circulaciones horizontales y ascensores que conducen a la unidad de hospitalización, y con comunicación con la unidad de documentación clínica.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Brinda información sobre los servicios que presta el hospital.
- Orienta al usuario externo y público que acude al establecimiento de salud.
- Organiza el ingreso y egreso a los servicios de hospitalización y hospital de día.
- Administra el sistema de citas para los pacientes ambulatorios.
- Lleva el control del movimiento diario de camas, programación de sala de operaciones y hospitalización de corta estancia.
- También puede efectuar el control de la admisión de emergencia.

Unidad de Documentación Clínica

Es la encargada de la administración de los registros clínicos y de la generación de información estadística. Esta unidad tiene vinculación directa con consulta externa y admisión hospitalaria, y mantiene comunicación con la administración y hospitalización.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Registro del movimiento de los pacientes a las diferentes unidades del establecimiento de salud.
- Recibo, clasificación y archivamiento de las historias clínicas, exámenes de laboratorio, resultados de imagenología, interconsultas y otros registros que documenten la atención del paciente en las diferentes unidades del hospital.
- Ordenamiento y entrega de los registros clínicos cuando son solicitados por las unidades de consulta externa y hospitalización.
- Cuidado y conservación de los registros clínicos.
- Procesamiento, análisis y difusión de la información estadística de la producción de las unidades del establecimiento de salud.

Unidad de Informática

Es la unidad responsable de la administración del sistema informático del establecimiento de salud que asegura el flujo de información para la ejecución de las actividades asistenciales y administrativas.

En esta unidad se realizarán las siguientes actividades:

- Desarrollo de aplicaciones para los servicios del hospital.
- Gestión de la red informática del establecimiento de salud.
- Cautela de la información magnética del hospital.
- Diseño y mantenimiento de la página Web.

Unidad de Prevención de Riesgos

Esta unidad tiene como responsabilidad el diseño, organización, aplicación y coordinación de los programas y planes para asegurar la adecuada protección de la seguridad y salud de los trabajadores del hospital. Se encargará del desarrollo de programas preventivos, de los planes de emergencia, de salud ocupacional; así como de la evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar el entorno hospitalario para adoptar medidas preventivas y de reducción de riesgos.

En esta unidad se realizarán las siguientes actividades:

- Diseño de los planes y programas de prevención de riesgos.
- Diseño y seguimiento de planes y programas de salud ocupacional.
- Organización de actividades de preparación ante desastres.
- Ejecución de actividades de seguridad del establecimiento.

UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

La unidad de servicios generales será una zona centralizada que reúna a las diferentes unidades que brindan apoyo a la operación de los servicios asistenciales y administrativos del establecimiento de salud.

Se recomienda que los servicios generales incluyan como mínimo las dependencias de dietética, lavandería y costura, ingeniería clínica, almacén, limpieza y gestión de residuos hospitalario. El dimensionamiento de las áreas dependerá del contrato o no de servicios externos para efectuar algunos servicios generales.

Unidad de almacén

Es la unidad funcional que reúne las condiciones necesarias para el recibo, clasificación y cautela de los insumos, equipos y materiales que requieren ser utilizados en los diferentes servicios del establecimiento de salud. Esta unidad se ubicará con fácil acceso desde el exterior del hospital, contando con un espacio para las maniobras de descarga de los productos. Tiene comunicación con las unidades de administración, laboratorio, ingeniería clínica y prevención de riesgos.

En la unidad de almacén se realizarán las siguientes actividades:

- Recibo y clasificación de insumos y materiales.
- Resguardo de los bienes que ingresan al hospital.
- Distribución de los insumos y materiales a los servicios usuarios.

Esta unidad contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio de almacén

Es el servicio encargado del almacenaje y distribución de los suministros utilizados en las instituciones prestadoras de servicios de salud. Hacen parte de este servicio los siguientes ambientes:

- . Para papelería, ropa, muebles y material de consumo.
- . Para sustancias químicas.
- . Para sustancias inflamables.
- . Unidad sanitaria, con ducha, por sexo, en proporción de una por cada 15 personas.

Dependiendo de la complejidad de la institución se distribuirán los ambientes para almacenamiento de los distintos elementos de consumo con el fin de hacer un suministro racional que satisfaga las necesidades en forma inmediata.

Para el almacenamiento de sustancias químicas e inflamables y de implementos o equipo para su manejo, se requerirá eliminar riesgos a las personas y a la edificación y su acceso debe ser restringido.

Unidad de Dietética

Es la unidad funcional de carácter centralizado que brinda los regímenes alimentarios según las prescripciones médicas a los pacientes internados en las unidades de hospitalización y emergencia.

Para el diseño y ubicación de esta unidad se deben considerar los factores relacionados a la distancia a las unidades usuarias, transporte horizontal y vertical, y la zona de carga y descarga de víveres. Su ubicación debe asegurar la distribución fácil, rápida y cómoda de alimentos, y tener acceso a ascensores de carácter exclusivo. Preferentemente se ubicará en la planta baja con circulación de distribución a la unidad de hospitalización.

En esta unidad se realizarán las siguientes actividades:

- Definir los regímenes alimentarios para los pacientes internados según la prescripción médica y naturaleza del problema de salud.
- Preparar y suministrar los regímenes alimentarios que ayuden a la recuperación de los pacientes.
- Vigilar la calidad de preparación y el valor nutricional de los alimentos que se proporcionan a los pacientes.

Esta unidad contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio de cocina

Es el servicio encargado de la programación, procesamiento, y distribución de los alimentos que se utilizan en las instituciones prestadoras de servicios de salud. Este servicio puede ser brindado directamente por las instituciones

prestadoras de servicios de salud o contratado. Cuando sea brindado directamente, requerirá para el desarrollo de sus actividades de los siguientes ambientes:

- . Administración del servicio
- . Recepción.
- . Almacenamiento:
 - - Víveres secos.
 - - Refrigeración para víveres perecederos.
 - - Despensa diaria en instituciones con más de 50 camas.
- . Preparación.
- . Cocción.
- . Distribución.
- . Comedor.
- . Parqueo y lavado de carros termos.
- . Lavado de ollas, utensilios y de vajilla en forma separada.
- . Vestuarios de personal por sexo.
- . Unidad sanitaria con ducha, por sexo, en proporción de una por cada 15 personas.

El área mínima por cama para el servicio de cocina según capacidad de la institución será: 1.20 m² de 51 a 150 camas; y 1.00 m² de 151 camas en adelante.

En el ambiente de almacenamiento se deben definir claramente dos (2) zonas: una para almacenamiento refrigerado de víveres perecederos y otra para víveres semiperecederos.

En instituciones de cierta magnitud, deberán contemplarse una oficina para personal nutricionista dietista a partir de 50 camas. Las oficinas para administración del servicio y para nutricionista y dietista serán independientes.

La oficina de administración del servicio estará ubicada en la zona de preparación de alimentos y tendrá vidrio panorámico para facilitar inspección visual.

El ambiente de preparación estará dividido en sectores para preparación de vegetales, tubérculos y carnes y otra área para jugos y postres.

El ambiente de cocción de alimentos deberá contar con sistema extractor de humos y vapores.

Unidad de Gestión de residuos hospitalarios

Es la unidad responsable de la administración de los residuos sólidos de acuerdo a las normas establecidas para el manejo de los residuos no peligrosos (comunes, inertes, reciclables y biodegradables) y peligrosos (principalmente los infecciosos o de riesgo biológico). Los residuos son guardados temporalmente en los depósitos de los servicios y unidades, de los cuales son retirados y centralizados en la unidad de gestión de residuos, a partir de la cual se efectúa la disposición final.

Esta unidad se ubicará en la periferia de hospital y contará con vías de acceso desde el exterior. Tiene vinculación con las unidades de dietética y limpieza.

Unidad de Ingeniería clínica (mantenimiento)

Es la unidad responsable de brindar los servicios de conservación y mantenimiento de la infraestructura física y líneas vitales, así como el mantenimiento de los equipos y mobiliario del hospital.

Esta unidad se ubicará en la zona de los servicios generales, de preferencia cercana a la sala de máquinas y el almacén general. Debe contar con fácil comunicación con todas las unidades del hospital, a través de las circulaciones verticales y horizontales. Se recomienda que no se ubique cercana a las unidades de consulta externa, centro quirúrgico, centro obstétrico y hospitalización.

En esta unidad se realizarán las siguientes actividades:

- Planificar y organizar el uso óptimo de la tecnología médica para brindar seguridad al paciente en el ambiente hospitalario.
- Formular los programas y planes de mantenimiento preventivo y recuperativo de la infraestructura física, líneas vitales y equipos.
- Ejecutar o supervisar la ejecución de los programas y planes de mantenimiento, y de conservación de la planta física del hospital.
- Mantener actualizado el inventario de equipos biomédicos.
- Promover el uso adecuado de los equipos biomédicos.

La unidad de ingeniería clínica contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio de mantenimiento

Es el servicio donde se ubican los equipos fijos que garantizan la operatividad en las instituciones prestadoras de servicios de salud. Cuando estén previstas, hacen parte de este servicio los siguientes ambientes:

- . Espacio para taller.
- . Espacio para calderas.
- . Espacio para equipos de purificación de agua.
- . Espacio para planta eléctrica de emergencia.
- . Espacio para depósito de gas.
- . Espacio para aprovisionamiento de oxígeno.
- . Espacio para incinerador de basuras
- . Espacio para compactador de basura.
- . Espacio para desnaturalización de residuos sólidos.
- . Unidad sanitaria, con ducha, en proporción de una por cada 15 personas.

Dependiendo de la complejidad, se requerirá un ambiente para administración, secretaría y auxiliares.

Los ambientes destinados para estos equipos deberán cumplir, como mínimo con los siguientes requisitos:

1. Estar señalizados, con indicaciones claras y precisas para el manejo de los equipos, en cuanto a protección del personal y del ambiente.
2. Prohibición expresa de entrada a personas no comprometidas con el manejo de los equipos.
3. Tener sistemas de ventilación natural o artificial, según las características del equipo.
4. Pisos de material resistente, con pendiente y sistema de drenaje que permitan fácil lavado y limpieza.
5. Paredes o muros impermeables, incombustibles, sólidos, de fácil limpieza y resistentes a factores ambientales como humedad y temperatura.
6. Estar dotados de equipo para prevención y control de incendios y otros accidentes.
7. Estar ubicados en sitios donde el ruido no obstaculice el funcionamiento de la institución y de fácil acceso para el mantenimiento de los equipos.
8. Tener protección contra factores ambientales, en especial contra aguas lluvias.

Unidad de Lavandería

Es la unidad responsable del lavado, planchado, reparación y distribución de ropa limpia para los pacientes y personal del establecimiento de salud. Se ubicará en la zona de la unidad de servicios generales, con acceso independiente desde el exterior. De preferencia, se ubicará cercana al cuarto de máquinas. Contará con comunicación con la circulación interna del hospital, el área de entrega de ropa al personal y cercana a los vestuarios generales. Se le considera una zona de circulación restringida.

Se debe vigilar que el recorrido de la ropa limpia no se efectúe por áreas contaminadas. Debe existir separación entre las áreas limpias y sucias. Esta medida es importante para el control de las infecciones, la cual sólo será realmente efectiva si existen barreras físicas de separación entre las áreas sucia y limpia, las cuales pueden contar con visores para facilitar la comunicación y control.

En esta unidad se realizarán las siguientes actividades:

- Recolección y transporte de la ropa sucia hasta la unidad de procesamiento.
- Recepción, pesado, separación y clasificación de la ropa sucia.
- Proceso de lavado de la ropa sucia.
- Centrifugación.
- Secado y planchado de la ropa limpia.
- Separación, doblado y preparación de la ropa limpia.
- Transporte y distribución de ropa limpia.
- Reparación y confección de ropa.

El dimensionamiento de la unidad se efectuará en función de la cantidad, peso y tipo de ropa a ser procesada. Esta información influirá también en las características de los equipos, instalaciones y recursos humanos.

Para determinar la cantidad y peso de ropa a ser procesada se requiere conocer el número de camas del hospital, la tasa de ocupación, el tipo de hospital y los servicios que presta, la frecuencia del cambio de ropa y el volumen de ropa que usan las diversas unidades.

La unidad de procesamiento de ropa contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Servicio de lavandería

Es el servicio encargado del proceso de lavado y distribución de ropas en las instituciones prestadoras de servicios de salud. Este servicio puede ser brindado directamente por las instituciones prestadoras de servicios de salud o contratado. Cuando sea brindado directamente, requerirá para el desarrollo de sus actividades de las siguientes ambientes:

- . Recepción.
- . Pesaje.
- . Clasificación.
- . Lavado.
- . Secado.
- . Planchado.
- . Almacenamiento.
- . Costura.
- . Distribución.
- . Unidad sanitaria, con ducha, por sexo, en proporción de una por cada 15 personas.

El área mínima por cama para el servicio de lavandería y según capacidad de la institución, será: 1.00 m² de 51 camas hasta 150 camas; y 0.80 m² de 151 camas en adelante.

La proporción de los diferentes ambientes será : 25% para zonas de recepción, pesaje y clasificación, 45% para zonas de lavado y planchado, 30% para zonas de almacenamiento, costura y distribución.

Se requiere aislamiento:

- a) Entre el ambiente de recepción, pesaje y clasificación y el ambiente de almacenamiento y distribución.
- b) Entre el ambiente de lavado y el ambiente de secado y planchado.
- c) Se deberá proveer espacio para detergentes y otros elementos de lavado, limpieza y desinfección.

Cuando se disponga de ventilación mecánica, deberá funcionar con una presión menor en las zonas aledañas.

Unidad de Limpieza

Es la unidad centralizada destinada para el personal o servicio de limpieza contratado por el hospital. Se localizará en el área donde se ubiquen los servicios generales y contará con un buen acceso a todas las unidades del establecimiento de salud. En todas las unidades hospitalarias, se debe contar con un ambiente para el guardado de los útiles de limpieza.¹¹

CONCLUSION

Existen problemáticas que al parecer no se atañen sólo a una disciplina o que es en un área del quehacer humano, la que más involucrada estaría, ese sería el caso, entonces, de la arquitectura, pero pese al prejuicio o pronóstico inicial al realizar esta investigación, queda en evidencia que para el caso de CENTROS DE SALUD y la Humanización de estos, no basta con resolver “eficientemente” una planta de arquitectura, donde todo el programa médico arquitectónico tiene cabida y donde las normas de construcción y “diseño” se ven fielmente respetadas. En estos casos en donde la problemática escapa aún más allá de la propia arquitectura como conformadora de espacios, es donde aparecen muchas otras disciplinas que tienen algo que decir sobre los comportamientos de quienes utilizan, principalmente, estos lugares y que además, utilizarlos como simples agentes de sanitización y cuidado de la salud no basta.

Si hay algo que ha caracterizado a la geometría física de un hospital, a lo largo de su historia, pasando desde los conventos dominados por la iglesia, luego por la filantropía para finalmente recaer como inevitablemente debiera ser en países modernos y concientizados, en el Estado, es el creciente interés que va ligado a la tecnología médica, en un afán de curar “sí o sí” a las personas físicamente. Sin embargo con los decenios se fue perdiendo la condición humana de quien va por ayuda médica. Es en este sentido que la arquitectura supo responder de manera acorde a los conocimientos técnicos cada vez más complejos e inclusive ha sido capaz de responder a planteamientos políticos de optimización de la salud pública, sin mayores problemas. De esta “oportuna respuesta” es que finalmente los modelos arquitectónicos resultantes han sido catalogados por el común de las personas, como usuarios o no, como lugares para dar atención médica y nada más.

11. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. Celso Bambarén Alatrística, Socorro Alatrística Gutiérrez de Bambarén. SINCO editores. Diciembre de 2008

No hay en ellos la idea de trascender, más allá de lo volumétrico (el más grande será más recordado) sino que por el contrario, se han empeñado, al parecer, en ser edificios con imágenes intimidantes, fríos e inclusive jactanciosos en cuanto al uso de materiales.

De todas estas percepciones sobre el edificio médico, es que la humanización del hospital, se hace imperiosa, ya que lo que se está tratando en estos lugares no es algo que se pueda conseguir fácilmente: restituir la salud al cuerpo y el alma a los enfermos.

2.4 MARCO CONCEPTUAL

La ciudad posee innumerables áreas equipamientos especializados que se interrelacionan con el objeto de permitir un funcionamiento satisfactorio del conjunto urbano. Áreas de ocio y recreación, equipamientos de salud, educación, cultura, industria, comercio, negocios, administración pública, entre otros, constituyen ese universo de funciones especializadas.

Los edificios para la salud son parte integrante del equipamiento físico que la sociedad requiere para su desarrollo. Su función es incidir directamente en el bienestar de la población, ya que es en estos edificios donde se proporcionan servicios comunitarios, particularmente en materia de salud física y mental, ya sea preventiva, curativa o de rehabilitación.

Un equipamiento para la salud, debe por lo tanto atender a las necesidades técnicas y funcionales comprometidas en el cuidado integral de la salud. Además de esto, una necesidad que debe ser considerada en la búsqueda de la excelencia en la atención, y que recientemente a cobrado gran relevancia, es el valor de percepción subjetiva del espacio físico y su influencia sobre el paciente, el cuerpo profesional y los acompañantes o visitantes.*

Por otra parte, el interés por la humanización de los servicios hospitalarios, da mayor importancia a la relación paciente familia que ayuda en la recuperación del enfermo. Se piensa en la generación de microclimas con espacios amables, cálidos y relajantes, con vista, luz natural e incluso vegetación, que acerquen el

hospital a la hotelería. En este punto es fundamental el trabajo interdisciplinario con paisajistas e interioristas.

La influencia positiva del espacio en la recuperación del paciente, según estudios publicados por el Center of Health Design, significa una mayor satisfacción del paciente y un mejor índice de calidad percibido por los usuarios. Junto con estos resultados, los estudios demuestran que esta influencia también puede reducir costos de tratamiento, disminuyendo el tiempo de permanencia, reduciendo el uso de medicamentos compensatorios, bajando los tiempos de trabajo de enfermería del paciente, aumentando el ánimo de los prestadores de servicio en torno al paciente y reduciendo los costos necesarios para entrenamiento y reclutamiento de personal debido a su mayor vínculo y compromiso con la institución.*

La arquitectura enfocada a los equipamientos de salud, proporcionan espacios de privacidad, dignidad y compañía, permitiendo que los pacientes estén solos o con otras personas según su deseo, controlando el nivel de privacidad tanto alrededor de la cama del paciente como en las áreas de espera.

Proporcionar vistas hacia el exterior del edificio, ya que la vista hacia espacios abiertos contribuyen a una más rápida recuperación del paciente; tranquilidad en los pacientes que esperar ansiosamente los resultados de un diagnóstico al poder distraerse contemplando una vista exterior. Así como permitir a los usuarios en general un contacto con la naturaleza, una relación física o visual, debido a su efectivo resultado terapéutico.

No sólo se trata al cuerpo, sino que también se enfoca en el espíritu y la mente de la persona, y aunque la naturaleza no puede curar una infección o enfermedad, puede ayudar en el proceso de recuperación.

Los jardines curativos contienen una variedad de plantas, senderos, estatuas y bancos. Para los pacientes, los jardines pueden estimular una sensación de bienestar que conduce a una menor ansiedad, presión sanguínea más baja y a mejorar las funciones inmunológicas. Los jardines también brindan una

distracción tranquila para los familiares ansiosos o un punto para reflexionar u orar. Incluso pueden proporcionar un lugar para que el personal y los médicos se tomen un momento para tranquilizarse luego de una situación estresante.

La funcionalidad es imprescindible porque el jardín necesita acomodar las limitaciones de los usuarios del espacio. En nuestra comprensión, la funcionalidad y el bajo mantenimiento son tan importantes como las ventajas terapéuticas del mismo. Proporcionar beneficios de restauración física y emocional creando espacios simples de comprender nos elimina las tensiones que nos ocasionaría ir en sentido inverso a la naturaleza. Es esencial que sean transmitidas la simplicidad de formas, texturas, el agregado de intereses estacionales y de estímulos sensoriales en la medida justa siendo casi participes de modo natural en un entorno acorde a nuestra estabilidad. Estos detalles nos permitirán orientarnos al recorrer estos espacios, haciendo de los paseos un esparcimiento que vaya a cada paso armonizándonos. En espacios curativos se busca proporcionar aislamiento acústico, áreas soleadas y otras sombrías, asientos y bancos junto con elementos de agua por sus efectos sedativos.

La elección de las plantas es fundamental debido a que proporcionan espacios creados con plantas medicinales y aportando gran variedad de color, aromas, sabores y texturas. Entre las plantas a incorporar están las que atraen la fauna del lugar, aves de toda clase son estimulados a acercarse al brindarles alimentos en arbustos y árboles.

Es así que estas consideraciones que transforman un jardín en curativo es simplemente que transformamos elementos sencillos en elementos de sanción emocional.

Proporcionar confort a los ocupantes en sus espacios cotidianos y aun mas importante, que tengan control sobre algunos elementos definidores del espacio, tales como la iluminación y el sonido. Ofrecer controles encima de la cama de los pacientes para la apertura de cortinas, persianas y puertas, ajuste de la iluminación artificial y otros elementos que pueden ser acondicionados

por sistemas inóticos los cuales facilitan la estadía y el acceso a los diferentes componentes cotidianos en los que se relaciona el paciente.

Agradar y animar a los usuarios del espacio hospitalario; por medio de pinturas, esculturas o incluso elementos naturales transformados en el paisaje o incluidos en espacios interiores, implica ampliar el ciclo de vida del edificio y la propia calidad de vida de los usuarios.*

El sector de la salud puede emplear siete estrategias claves para dejar de dañar el clima, ahorrar fondos y generar importantes beneficios compartidos por aspectos de salud, económicos y sociales. Muchas de estas estrategias pueden implementarse por medio de una modificación de sus políticas y prácticas de compras.

- Eficiencia energética — reducir el consumo de energía del hospital y los costos a través de medidas de eficiencia y conservación.
- Residuos — reducir, reutilizar, reciclar, convertir en abono los residuos orgánicos; emplear alternativas a la incineración de los residuos para la fracción de éstos que requiere tratamiento especial.
- Alimentos — ofrecer al personal y a los pacientes alimentos producidos de modo sustentable.
- Transporte — alentar a las personas a ir caminando o en bicicleta al establecimiento; promover el uso del transporte público por parte del personal, los pacientes y la comunidad; usar combustibles alternativos para la flota de vehículos del hospital; emplazar los edificios de salud de modo que se minimice la necesidad de que el personal y los pacientes se tengan que trasladar.
- Agua — conservar el agua; evitar el agua en botellas cuando existan alternativas seguras, el reciclaje de aguas lluvias para la manutención de servicios.
- Diseño de edificios ecológicos — construir hospitales en respuesta a las condiciones climáticas locales y que estén optimizados para requerir menos energía y recursos.

- Generación de energía alternativa — producir y/o consumir in situ energía limpia y renovable para garantizar una operación confiable y adaptable.

Los establecimientos de salud de todo el mundo ya están tomando medidas en éstas y otras áreas para reducir su huella de carbono.

En este contexto, lo que se busca no es solamente la eficacia y la efectividad, sino también la eficiencia locativa, que eleva la calidad de la atención de la salud sin consumir recursos adicionales que comprometan la sostenibilidad de la región, y permitan cambiar la concepción de lo que es un hospital y los nuevos espacios para sanar busquen efectivamente, el bienestar.

2.5 MARCO CONTEXTUAL

Nariño esta en un proceso de construcción colectiva, para potencializar sus vocaciones, reafirmar valores y generar compromisos de desarrollo integral en toda la región.

En el futuro del Departamento de Nariño se establecen ejes temáticos que contribuirán en su propio desarrollo y en los que lo pluriétnico y lo pluricultural se conjugan para establecer desarrollos importantes en cada proceso.

El desarrollo de estos procesos podrá generar una región competitiva dentro del proceso de globalización, para poder apuntar a los grandes mercados y lograr una transformación significativa en todos los campos.

- **Demografía:** La población actual se ha originado de la mezcla de españoles e indígenas, posteriormente los españoles trajeron negros africanos como esclavos, muchos de los cuales se convirtieron en cimarrones y se ubicaron en la cuenca del Patía y en el sector costero. En el Departamento se encuentran 38 resguardos, con 76.828 indígenas, correspondientes al 6,36% de la población y que ocupan 258.637 hectáreas del territorio departamental. Las negritudes; se encuentran concentradas principalmente en la faja del litoral Pacífico, donde se encuentra el mayor número de comunidades y pobladores.

- **Actividades Económicas:** Presenta una economía tradicional, basada en el sector primario. Los cultivos de mayor importancia son la papa (45.769 Ha), maíz tradicional (32.768 Ha), trigo (30.015 Ha), café (27.607 Ha), frijol (21.567 Ha), cacao (15.164 Ha), plátano (21.362 Ha), caña panelera (18.011 Ha), palma africana (14.800 Ha); en menor proporción se cultiva zanahoria, arveja y haba.

La pesca marítima y continental es igualmente importante; en los sectores altos de los ríos y en lagunas se pesca principalmente la trucha.

El sector industrial en el Departamento tiene registradas 599 industrias y el comercial 6.639 establecimientos; sobresale la pequeña industria, principalmente la manufacturera en cuero y talla en madera. La agroindustria está representada por la extracción de aceite crudo de palma africana y la industria harinera. Los municipios de mayor actividad comercial son Pasto, La Unión, Tumaco, Túquerres e Ipiales.

- **Vías de Comunicación:** Una de las principales vías es la que comunica con la República del Ecuador; la carretera al mar, une a Tumaco con la cabecera del municipio de Túquerres y con la capital del Departamento; otras poblaciones conectadas por carreteras secundarias son Pasto-La Unión y Pasto-Consacá, entre otras. Cuenta con un aeropuerto nacional, Antonio Nariño, ubicado en el municipio de Chachagüí y otro nacional, San Luis, en el municipio de Ipiales. Muchas veredas localizadas en la parte baja de los ríos Mira y Patía realizan su transporte a través de lanchas a motor y pequeñas embarcaciones.
- **Bienestar Social:** El Departamento dispone de 16 hospitales, 1 clínica del Instituto de los Seguros Sociales, 5 clínicas particulares, 24 centros de salud, 129 puestos de salud.

En educación las cabeceras municipales cuentan con 183 establecimientos de preescolar; 228 establecimientos de primaria; 133 establecimientos de educación media; el sector rural cuenta con 72 establecimientos de preescolar; 1.933 establecimientos de primaria; 63 establecimientos de educación media; tiene 5 centros que ofrecen

formación universitaria profesional, técnica profesional y tecnológica profesional. La tasa de analfabetismo de la población de 15 y más años es de 15,28%.

- **Cultura y Turismo:** La mayoría de los municipios cuenta con una biblioteca y diferentes escenarios deportivos. Desarrolla gran variedad de actividades artesanales; entre las que se destacan la cerámica en barniz, los tejidos en paja toquilla y la marroquinería.

Cuenta con sitios de interés cultural y turístico, como el Santuario de «Las Lajas», el Volcán Galeras, la Laguna de La Cocha, la Isla La Corota, el nevado y la laguna de Cumbal, el nudo de Los Pastos; la Isla de Tumaco, museos y sitios turísticos en diferentes municipios.

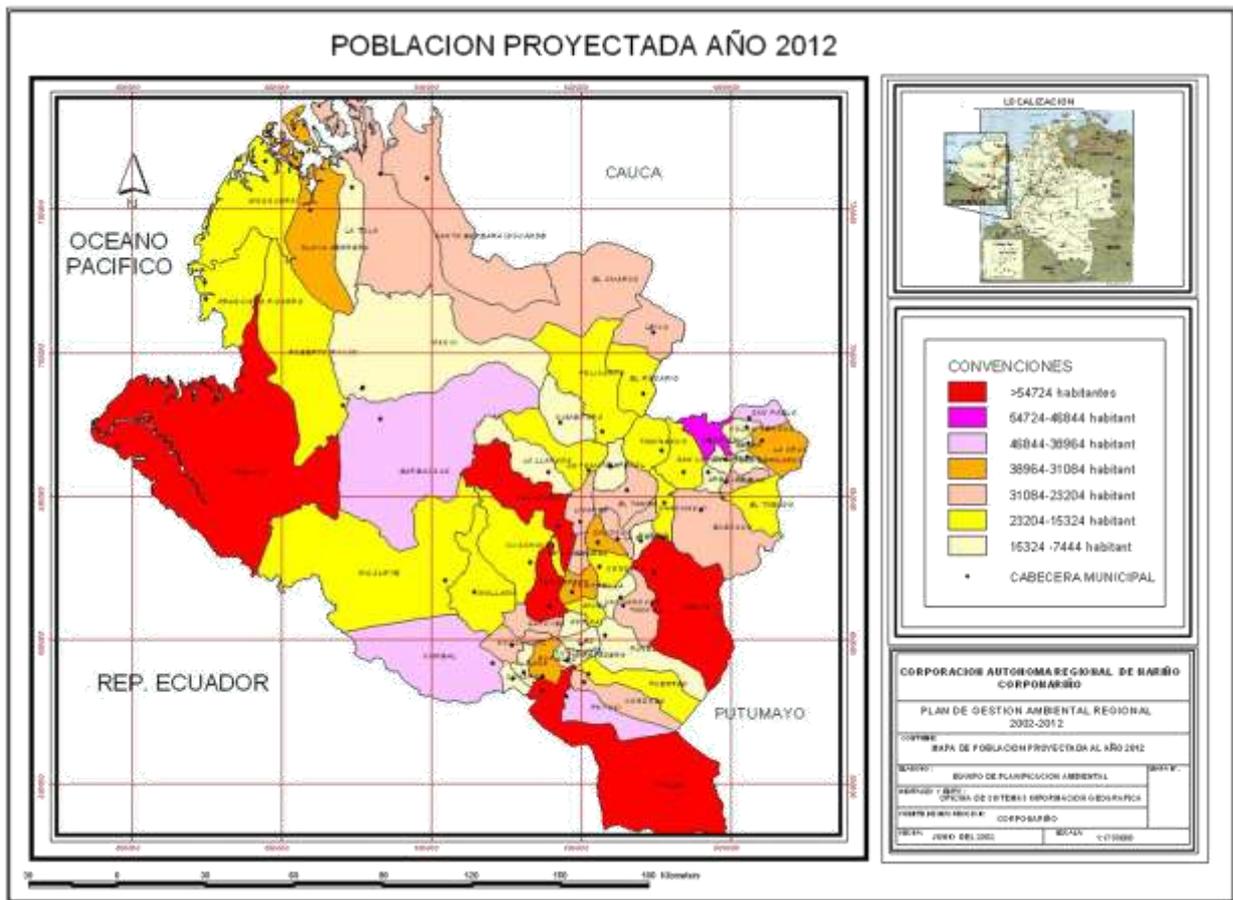
- **Impacto Ambiental:** La extracción de oro en forma artesanal causa contaminación especialmente en los ríos Mira, Patía y Telembí; en el nevado del Cumbal avanza la pérdida de la capa de hielo, causada por la extracción en bloques; la región del Pacífico viene siendo afectada por la irracional deforestación, principalmente en las áreas aledañas a los ríos; en las partes altas de la laguna de La Cocha y en el Volcán Galeras; finalmente la reactividad del Galeras ha significado una amenaza constante por la posibilidad de una erupción.
- **Población:** De acuerdo a los datos suministrados por el DANE, la población del Departamento para el año 2008 asciende a 1.599.646 habitantes; de éstos, 801.887 son hombres, que representan el 50.13% y 797.759 mujeres, equivalentes al 49.87%.

CUADRO No. 1
DEPARTAMENTO DE NARIÑO
POBLACION POR EDAD Y GENERO
2008
(Cifras y Porcentajes)

EDAD	MUJER	%	HOMBRE	%	TOTAL
Total	797.759	49,87	801.887	50,13	1.599.646
0-4	81.013	48,96	84.451	51,04	165.464
5-9	83.886	49,29	86.315	50,71	170.201
10-14	81.461	48,59	86.202	51,41	167.663
15-19	74.007	48,00	80.186	52,00	154.193
20-24	69.971	48,81	73.396	51,19	143.367
25-29	66.285	49,45	67.769	50,55	134.054
30-34	58.191	50,40	57.264	49,60	115.455
35-39	52.391	51,16	50.014	48,84	102.405
40-44	48.797	50,88	47.110	49,12	95.907
45-49	40.006	51,18	38.164	48,82	78.170
50-54	33.416	51,51	31.456	48,49	64.872
55-59	27.603	51,06	26.460	48,94	54.063
60-64	22.641	50,64	22.065	49,36	44.706
65-69	18.505	51,74	17.260	48,26	35.765
70-74	15.782	52,98	14.006	47,02	29.788
75-79	12.008	55,00	9.823	45,00	21.831
80 +	11.796	54,25	9.946	45,75	21.742

FUENTE: DANE, Censo 2005

Comparar la estructura demográfica de Nariño entre los años 1993 y 2005, se tiene que la Población Económicamente Activa (PEA) incrementó su participación en 2.1%, al pasar de 58.4% al 60.5%. Distintos analistas plantean que el crecimiento de la PEA, como el que registra Nariño, es expresión del denominado “bono demográfico”, entendido como el activo del que por un determinado tiempo dispone una sociedad cuando la mayoría de su población está en capacidad de trabajar, situación que luego decrece paulatinamente.



MAPA 1. Nariño, población proyectada año 2012. Fuente: plan de desarrollo Nariño.

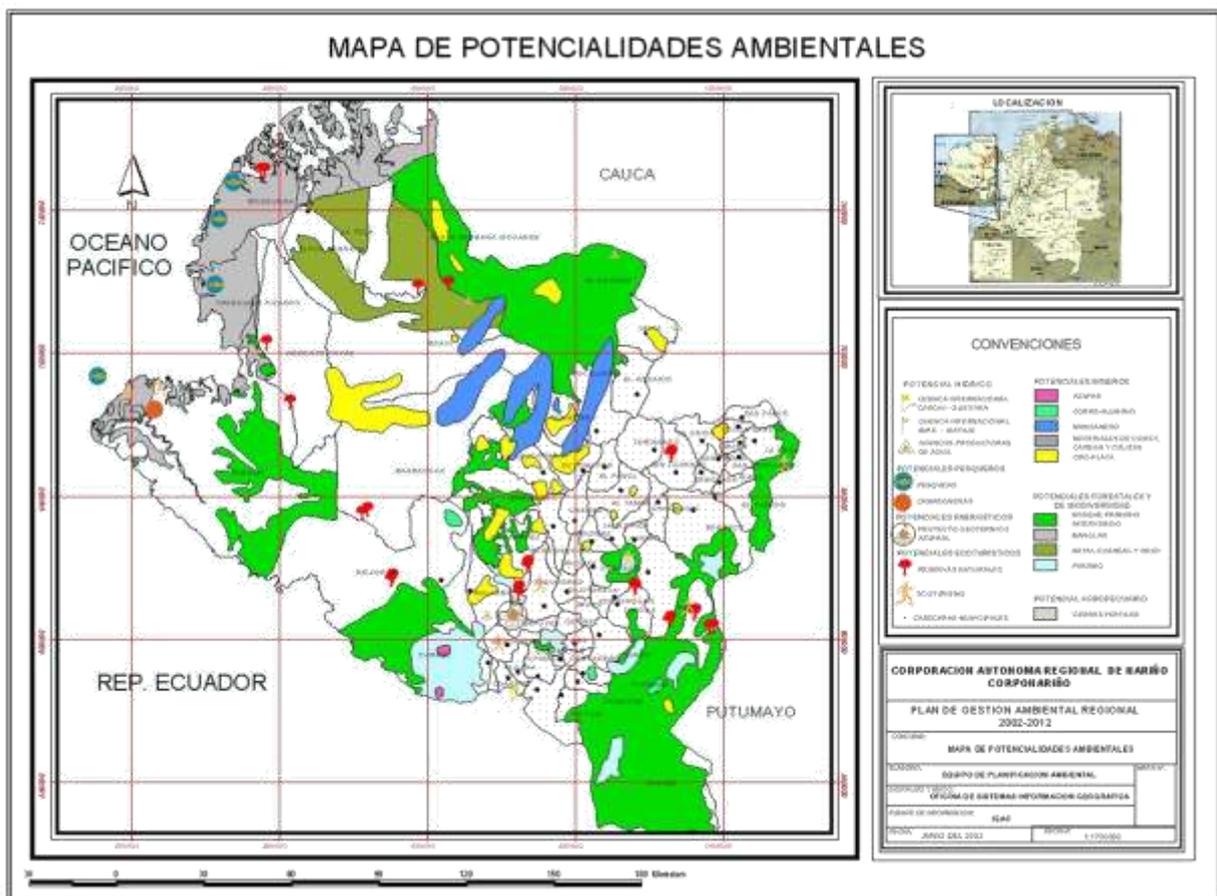
En las comunidades campesinas confluyen pobladores enraizados en sus territorios, colonos caracterizados por labrar su futuro en lugares distintos a los de sus ancestros y artesanos que viven de su capacidad creativa, así conformadas, esas comunidades, con sus valores, conocimientos, costumbres y manifestaciones artísticas, contribuyen a fortalecer la riqueza multicultural del Departamento que, debe ser la base fundamental para avanzar en la construcción del desarrollo de la sociedad nariñense, a partir de sus elementos constitutivos y de su proceso histórico de conformación.

DIMENSION AMBIENTAL

Nariño por su posición geográfica y la presencia de los Andes, posee riquezas naturales caracterizadas por su gran diversidad y complejidad biológica y sociocultural. El suelo en Nariño tiene una superficie de 3'326.800 has, de las cuales el 74% corresponde a usos no agropecuarios, el 3% pastos y sabanas y el resto a cultivos transitorios y permanentes. La existencia de varias

formaciones vegetales, contribuyen a la caracterización de una gran variedad y riqueza florística y faunística.

El aprovechamiento y uso irracional de los recursos, ha deteriorado los ecosistemas, en las zonas de páramos, los procesos de transformación y degradación se deben a actividades mineras ilegales, ganadería extensiva, cultivos de uso ilícito, explotación en exceso del recurso hídrico y la expansión incontrolada del monocultivo de la papa. La riqueza hidrográfica hace que el departamento sea una despensa significativa de recursos hídricos por tener origen importantes ríos, sistemas lagunares y cuerpos de agua que irrigan todo el territorio. Por otra parte se tienen identificados aproximadamente 20 complejos lagunares que sirven de reservorio de agua. Sin embargo, la acción antrópica, ha traído como consecuencia la disminución de los caudales, contaminación de los cuerpos de agua por la inadecuada disposición de residuos sólidos y por vertimientos directos de aguas residuales industriales y domésticas.



MAPA 2. Nariño, potencialidades ambientales. Fuente: plan de desarrollo Nariño

Es por esto que el tema ambiental en el departamento de Nariño, a pesar de su importancia no ha recibido el tratamiento que merece, se presentan elevadas tasas de deforestación, manejo inadecuado de residuos sólidos altamente contaminantes, por lo cual se hace urgente la aplicación de un modelo que permita aprovechar este potencial. Para así aprovechar sus recursos naturales teniendo en cuenta su potencial en biodiversidad en el marco del desarrollo sostenible.

El departamento requiere un cambio cultural profundo que conduzca al desarrollo de una sociedad en convivencia, fundada en el respeto y reconocimiento de la diversidad ambiental, étnico y cultural; consciente de su papel en el mundo natural donde está inmerso, a través de la educación como mecanismo para transmitir e intercambiar conocimientos, técnicas y prácticas sociales enriquecidos por el saber ancestral, encaminados a fortalecer valores y principios que se constituyen en el punto de partida para el cambio social hacia el aprendizaje sobre el sentido de la vida, sobre la dimensión del ser humano y sobre la capacidad limitada del planeta tierra como soporte de la vida misma.

SALUD

Aseguramiento. La afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud, presenta una cobertura en el Régimen Contributivo de 13,6% y un 41,4% en el Régimen Subsidiado, lo que genera un desequilibrio económico en el Sistema, por cuanto con recursos de solidaridad del Régimen Contributivo se cofinancia el Régimen Subsidiado; de igual manera se observa que el 42,1% de la población no está afiliada al Sistema General de Seguridad Social en Salud y a la población afiliada al Régimen Subsidiado no se le garantiza un Plan Obligatorio integral, esto nos permite concluir que estamos distantes del cumplimiento de política enmarcada en la Ley 100 del 1993, que preveía que el 100% de la población este afiliada al Sistema General de Seguridad Social en Salud.

A partir de la expedición de la Ley 100 de 1993 se implementó el régimen subsidiado en salud, que para el año 2007, cubría en el Departamento a

995.974 personas, equivalente al 84%, de la población clasificada en los niveles 1, 2 y 3 del SISBEN.

Sin embargo, este incremento no se ha correspondido con el mejoramiento en la cobertura de acceso, capacidad resolutive y calidad en la red prestadora de servicios.

En las direcciones locales de salud se evidencia un débil desarrollo de los procesos para asumir las competencias, poca capacidad de respuesta para atender las necesidades de salud en el primer nivel de atención traducidas en una baja capacidad instalada y resolutive e incipiente desarrollo de procesos institucionales relacionados con las áreas administrativa y financiera en las Empresas Sociales del Estado de baja complejidad que debilitan su posicionamiento y competitividad.

En la red hospitalaria de mediano nivel se registra baja capacidad resolutive para enfermedades que requieren tecnología elevada, se encuentra además saturación de servicios de nivel uno, situación derivada de algunos municipios que no cuentan con la infraestructura que les permitan dar respuestas a sus necesidades de salud; se observa, además, un bajo nivel de desarrollo de la calidad esperada.

En el campo normativo hay que señalar que el Decreto 3039 del 2007 y la Resolución 425 de 2008, establecieron la obligatoriedad de adoptar los planes territoriales de salud, buscando una mayor coherencia e integralidad en las acciones del sector, lo mismo que una estrecha relación con los planes, políticas, programas y proyectos de desarrollo de los departamentos y municipios.

ASEGURAMIENTO	No. AFILIADOS	%
REGIMEN CONTRIBUTIVO	233.386	13,6
REGIMEN SUBSIDIADO	712.483	41,4
REGIMENES DE EXCEPCION	49.440	2,9
POBLACION POBRE Y VULNERABLE*	254.155	14,8
NO AFILIADOS AL SISTEMA	469.698	27,3

Cuadro N2. Fuente, Instituto Departamental de Salud de Nariño

El perfil de la morbilidad y mortalidad en Nariño, cada vez más se identifica con el de Colombia en general, en la medida que los procesos de urbanización, industrialización, comunicaciones, globalización y desarrollo socioeconómico han involucrado nuestro territorio. Un proceso de transición lenta tanto epidemiológica como demográfica define por un lado el cambio de la morbimortalidad por enfermedades infecciosas al de las enfermedades crónicas y degenerativas, el incremento de las enfermedades de la violencia social y la aparición de enfermedades nuevas (emergentes) y otras que luego de haber sido controladas nuevamente son problemas de la salud pública (re emergentes); y por otro la reducción de las tasas de fecundidad y natalidad, los desplazamientos y migraciones.

Sin embargo, las primeras causas de morbilidad continúan siendo entre los grupos etáreos menores, la infección respiratoria aguda y los problemas odontológicos principalmente la caries dental.

Entre los adultos figuran como principales causas de consulta, la hipertensión arterial, las enfermedades del sistema genito-urinario infecciones de transmisión sexual y las infecciones de las vías urinarias, también en este

* La población pobre y vulnerable es aquella población que no se encuentra afiliada al SGSSS y en ella se encuentra la población del Nivel I,II y III del SISBEN, a la cual el estado le garantiza la atención en salud con recursos del Sistema General de Participaciones. La población no afiliada al Sistema, comprende las personas de niveles superiores al III del SISBEN y que se "Supone" tienen capacidad de pago. De igual manera se considera población pobre y vulnerable a los afiliados al régimen subsidiado para aquellos eventos no contemplados en el Plan Obligatorio de Salud Subsidiado

grupo etéreo los problemas del sistema digestivo como las gastritis y los relacionados con lumbalgias son de importancia por su magnitud.

MORBILIDAD POR CONSULTA EXTERNA, DIEZ PRIMERAS CAUSAS 2.006
(porcentajes)

No	CAUSAS	<1A		1 a 4		5 a 14		15 a 44		45 a 59		60 y +		TOTAL			TASA POR 1000 HAB.
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	T	
1	INFECCION RESPIRATORIA AGUDA	16,081	14,437	32,914	30,127	29,943	30,093	25,287	40,405	7,176	12,043	6,368	11,042	117,770	138,146	255,916	144.1
2	ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	6,582	5,731	15,113	12,722	8,088	9,274	8,012	11,262	2,624	3,652	2,181	3,560	42,600	46,201	88,801	50.0
3	PARASITISMO INTESTINAL	1,442	493	9,650	9,605	18,314	19,310	7,946	12,181	1,888	2,457	1,146	1,538	40,386	45,584	85,970	48.4
4	GASTRITIS Y DUODENITIS	59	59	161	167	1,327	2,333	13,038	26,202	6,795	10,569	6,281	8,959	27,661	48,289	75,950	42.8
5	HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	6	11	8	10	25	50	2,252	5,722	8,435	23,836	25,747	50,969	36,474	80,597	117,071	65.9
6	CARIES DENTAL	277	246	3,858	3,841	12,169	13,506	16,238	27,600	2,520	3,445	2,022	2,555	37,084	51,193	88,277	49.7
7	INFECCION DE VIAS URINARIAS	310	460	1,365	2,760	1,983	4,475	5,575	34,267	2,604	8,438	2,540	5,234	14,377	55,634	70,011	39.4
8	DORSALGIA (LUMBAGO)	16	5	58	71	466	608	10,131	14,527	6,238	8,342	5,522	6,150	22,432	29,702	52,134	29.4
9	INFLAMACION DE LA VAGINA Y LA VULVA	0	29	0	178	0	1,521	0	28,128	0	5,332	0	1,347	0	36,535	36,535	41.6
10	PALUDISMO*			616	565	2,894	2,321	6,807	4,039	997	815			11,314	7,740	19,054	10.7

Cuadro N3. Fuente, Instituto Departamental de Salud de Nariño

Dadas las dos zonas geográficas plenamente identificables en Nariño como son la Andina y la Pacífica, es necesario considerar las enfermedades transmitidas por vectores como altamente influyentes en la salud de esta última zona, la malaria y la leishmaniosis principalmente se constituyen por su magnitud en serios problemas de salud pública para esta región.

Si bien es cierto no figura entre las primeras causas de morbilidad, la salud mental es un aspecto de gran importancia dentro del perfil epidemiológico del departamento, aquí este componente es afectado en gran parte por el conflicto social, donde los desplazamientos son su principal consecuencia; otros factores culturales y sociales también inciden en los altos índices de alcoholismo, violencia familiar y suicidios.

A pesar de que no existe un sistema de vigilancia epidemiológica de la situación alimentaria y nutricional que esté implementándose en el país, el

Instituto Departamental de Salud de Nariño, a partir de la demanda de servicios de salud de la población infantil tiene un registro de desnutrición aguda y global en la mayor parte de los municipios.

Red de Servicios: *En cumplimiento de la Ley 715 del 21 de diciembre del 2001, en especial del artículo 54, que establece: “los servicios de salud a nivel territorial deben prestarse mediante la integración de redes que permitan la articulación de Unidades Prestadoras de Servicios de Salud, la utilización adecuada de oferta y racionalización de costos de la atención” desde el año 2002, el I.D.S.N., inicia la organización de la Red de Instituciones Públicas en el Departamento de Nariño, basado en los principios de accesibilidad, oportunidad, eficiencia, y eficacia para la prestación del servicio de salud con calidad, oportunidad y adecuada capacidad resolutive.¹²*

Es así, como se conforman 12 nodos de atención que por su capacidad resolutive pueden hacer complementariedad del primer nivel de atención a otras IPS, de manera integral; estos nodos están ubicados estratégicamente en cinco zonas del departamento, así:

- Zona Centro, congregando 27 municipios de los cuales el 88,8% se encuentran descentralizados con la conformación de 23 Direcciones Locales de Salud y 1 Secretaría Municipal, faltando en este proceso los Municipios de Barbacoas, El Peñol y Nariño.
- Zona Norte estructurada con 6 municipios descentralizados a través de Direcciones Municipales de Salud.
- Zona Sur conformada por los 12 municipios descentralizados de la llamada Ex provincia de Obando.
- Zona Occidente con 7 municipios de la Costa Pacífica descentralizados a excepción de El Charco.
- Zona Centro-occidente conformada por 12 municipios; de los cuales, tres: Sapuyes, Túquerres y Samaniego no se encuentran descentralizados.

12. programa de reorganización, rediseño y modernización de las redes de prestación de servicios de salud del departamento de nariño. Instituto departamental de salud de nariño. San Juan de Pasto, octubre 2008.

Lo anterior demuestra que en el departamento en un 89,6% de los municipios se ha dado cumplimiento al Proceso de Descentralización Administrativa y financiera con un limitado cumplimiento de sus competencias dentro de la aplicación del Sistema General de Seguridad Social, generado por la baja capacidad técnica del recurso humano, en especial en las Direcciones Locales de Salud, afectando el desarrollo del proceso.

Dentro del contexto de Red de Servicios de Instituciones Prestadoras de Salud Públicas, el departamento cuenta con la siguiente oferta de acuerdo con el nivel de atención:

La Red Pública Departamental cuenta con trescientas setenta y tres (373) Instituciones Prestadoras de Salud, distribuidas porcentualmente, así:

- Primer nivel de atención 98,4%
- Segundo nivel de atención 1,3%
- Tercer nivel de atención 0,3%

En cuanto a oferta de camas hospitalarias, el departamento cuenta con seiscientos veintisiete (627) camas, ubicadas así:

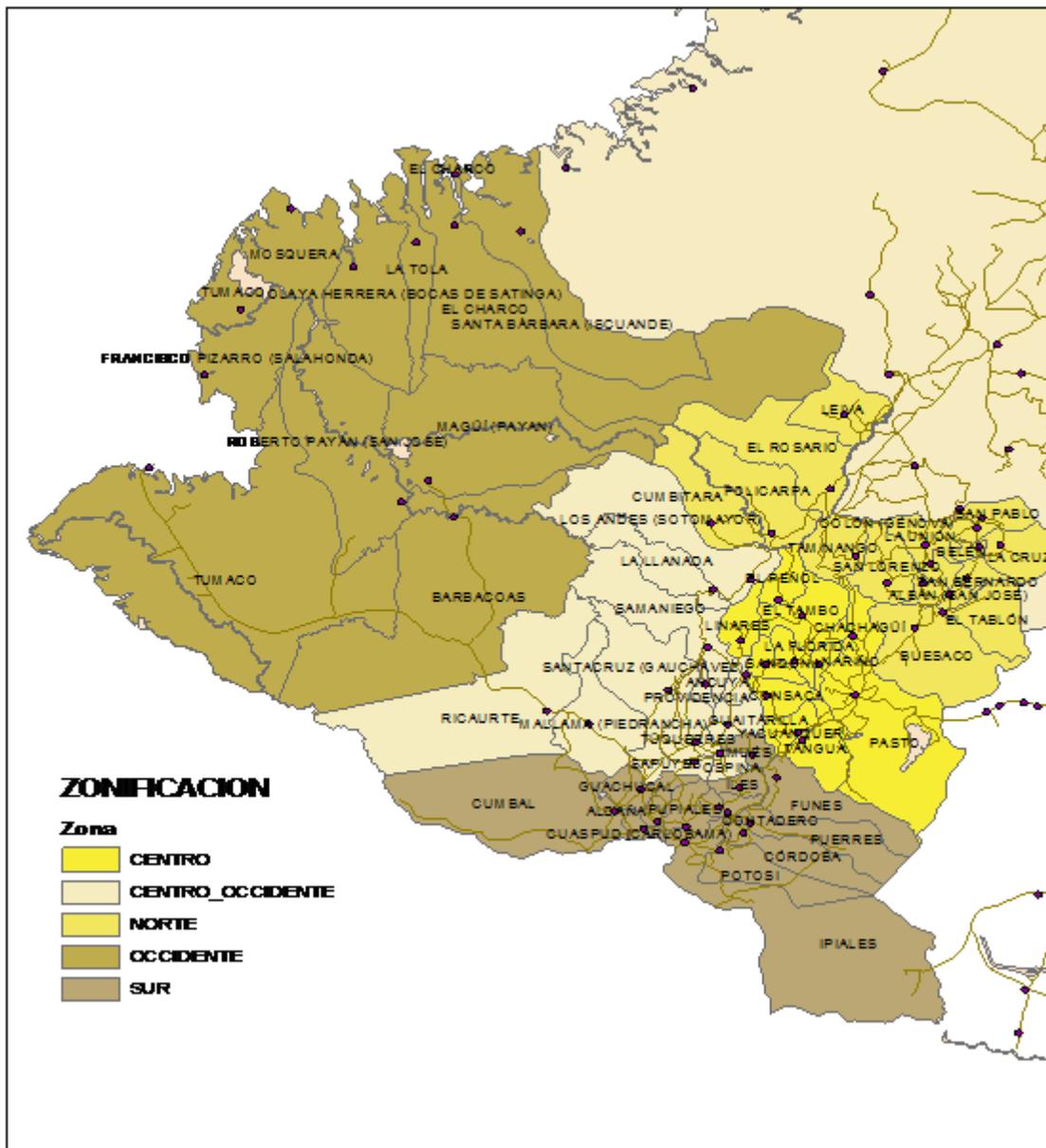
- En primer nivel con el 42,43% (266 camas), con un porcentaje de ocupación de 33,5 promedio día de estancia de 3,1.
- En el segundo nivel de atención con el 35,24% (221 camas) con un porcentaje de ocupación de 80,7 promedio día de estancia 3,0.
- En el tercer nivel de atención con el 22,33% (140 camas) con un porcentaje de ocupación de 98,5 promedio día de estancia 5.

2.5.1 RED PÚBLICA DEL SERVICIOS DE SALUD EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

La conformación de la red pública de instituciones prestadoras de servicios de salud del departamento de Nariño se constituye en un pilar fundamental para adecuar la prestación de servicios con calidad y eficiencia a las necesidades de salud de las comunidades del departamento; permite la articulación de las instituciones, orientando su utilización oportuna en beneficio de la población nariñense.

Se concibe la red de prestación de servicios como el conjunto articulado de servicios de salud, con distinta capacidad de resolución, ubicados en un espacio geográfico, que trabajan de manera organizada y coordinada en un proceso de integración funcional orientado por los principio de complementariedad, subsidiariedad y los lineamientos de referencia y contra referencia establecidos por el ente territorial.

La red de prestación de servicios de salud se organiza por niveles de complejidad: baja, mediana y alta, optimizando la capacidad instalada y resolutive para ofrecer servicios de salud integrales a los usuarios, relacionados entre sí mediante las necesidades específicas de la población determinadas por el entorno de cada subregión.



Mapa 3. zonificación subregiones Dpto. de Nariño. Fuente. Pasto Salud.

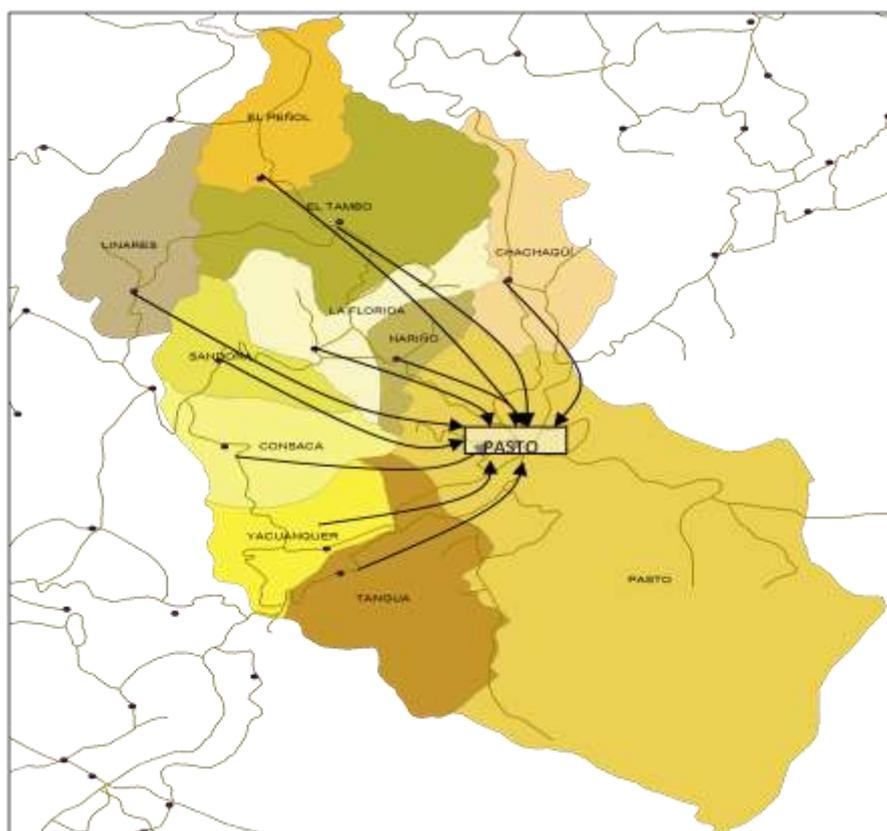
Para garantizar la prestación de servicios, la estructura del primer nivel de atención está conformada por ESE ubicadas en la cabecera municipal como sede principal que ofertan servicios en forma permanente con mayor capacidad y apoyadas con unidades de atención ubicadas en el área rural que brindan atención ambulatoria a través de los grupos extramurales; sólo ofrecen servicios de salud a la población de su jurisdicción.

Las Instituciones de mediana complejidad prestan sus servicios directamente en su sede principal y reciben la referencia para la complementariedad de servicios de baja y mediana complejidad de su área de influencia.

La institución de alta complejidad oferta servicios de mediana y alta complejidad para todo el departamento.

Teniendo en cuenta los principios y los criterios, se han conformado 5 redes en el departamento: Centro, Centro Occidente, Sur, Norte y Occidente que en su nombre coinciden con las subregiones y municipios que las conforman.

SUBREGION CENTRO

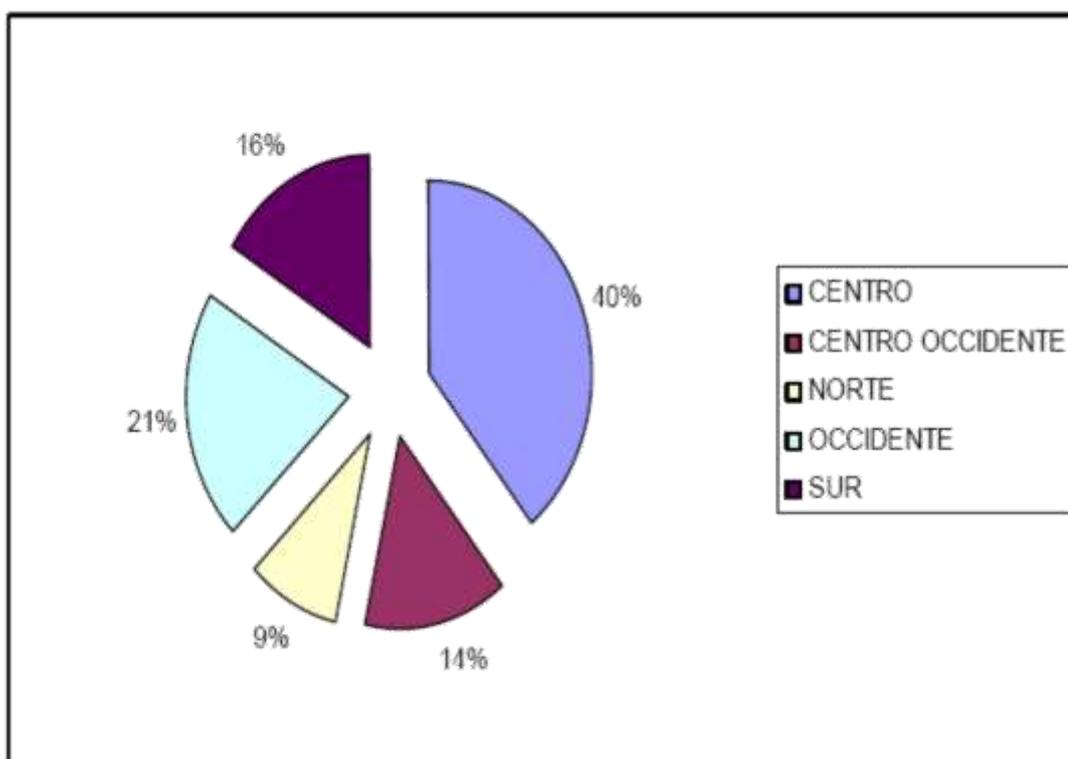


Mapa 4. Zonificación subregión sur Dpto. de Nariño. Fuente. Pasto Salud.

Subregión Centro: Se concentra la mayor cantidad de población del departamento, al igual que la mayor cobertura en afiliación tanto al régimen subsidiado como contributivo; su población está expuesta a la amenaza del Volcán Galeras y a riesgos antrópicos por desplazamiento. Presenta baja capacidad instalada y resolutive.

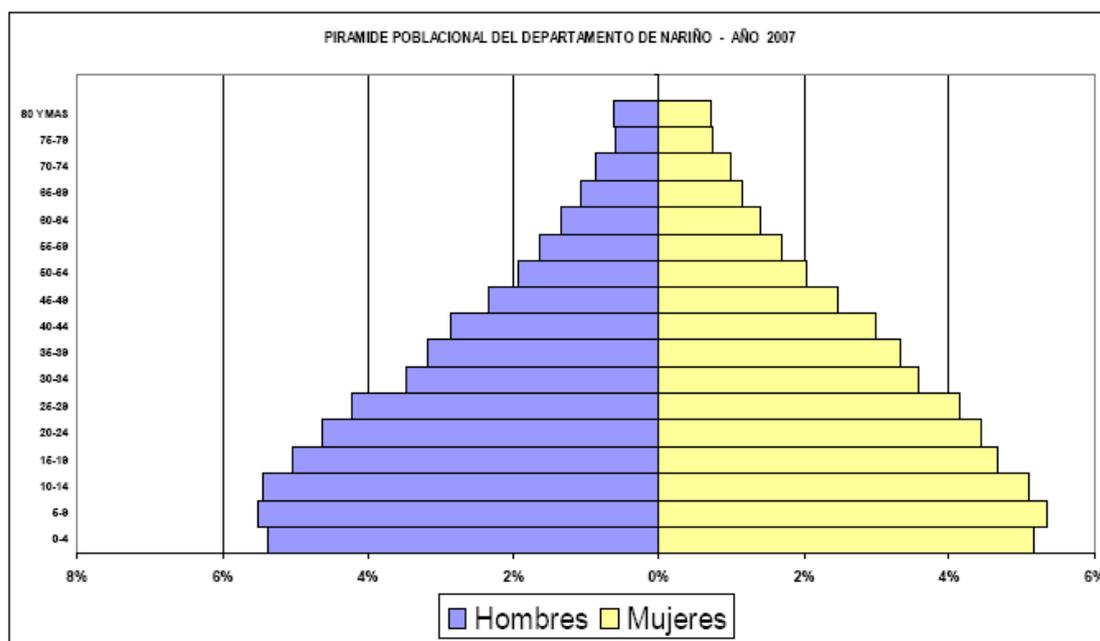
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

**GRAFICO No3 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION
POR REGIONES NARIÑO 2007**



FUENTE: Censo DANE 1993 Proyección 2005

En la distribución porcentual poblacional de las cinco sub regiones la subregión centro duplica a las otras tres (excepto la subregión del occidente), por cuanto en ella se encuentra el municipio de Pasto el cual aporta el 24.9% (394.074 hab.) de la población total del departamento, especialmente la población urbana.



FUENTE: Censo DANE 2005 Proyección 2007

GRAFICO No4 PIRAMIDE POBLACIONAL AÑO 2005

La pirámide poblacional muestra gráficamente la composición de la población Nariñense por grupos de edad quinquenales y por sexo; en ella se puede observar una estructura porcentualmente similar por sexo (50.1% hombres – 49.9 % mujeres) con un leve aumento en la población de hombres menores de 14 años.

La pirámide tiene una gran concentración de la población joven en la parte inferior especialmente en los menores de 15 años que representan el 31.89 % del total de la población del departamento.

Esto muestra que existe en Nariño un gran volumen de población joven, tanto en etapa escolar como adolescente y población que inicia su actividad económica. Como contraparte, la población de adultos mayores de 45 años en Nariño es proporcionalmente menor que en el resto del país. Todo esto indica que el proceso de transición demográfica en Nariño se viene dando más lentamente que en la globalidad del país pero con una tendencia a equipararse en los próximos años, yendo esto de la mano con las tendencias del descenso de la fecundidad y de la mortalidad generales, así como del proceso de urbanización que vive el departamento.

DEPARTAMENTO DE NARIÑO

CUADRO 4. INDICADORES DEMOGRAFICOS PROYECCION A AÑO 2020

Año	Población			Relaciones de			Edad mediana (años)
	Total	Hombres	Mujeres	Dependencia (por mil)	Niños-mujer (por mujer)	Masculinidad (por 100 mujeres)	
1995	1.352.158	-	-	749.85	0.52	99.10	21.53
2005	1.541.956	771.908	770.048	650.75	0.43	100.24	24.02
2010	1.639.569	822.396	817.173	601.82	0.39	100.64	25.64
1015	1.774.275	875.470	868.805	557.08	0.36	100.77	27.17
2020	1.851.658	929.463	922.195	530.65	0.35	100.79	28.62

Fuente : DANE : www.dane.gov.co

En la proyección DANE 2005 a 2020, la población por sexo se mantiene proporcional con muy ligeros cambios. La relación niños - mujeres disminuye de 0.43 a 0.36, relacionado con la reducción de las tasas de fecundidad, y la edad mediana se aumenta en 3.15 años por la variación de la estructura poblacional y el discreto aumento de la esperanza de vida.

Se describen a continuación los principales indicadores del estado de salud de la población en el departamento de Nariño; se hace un análisis causal de la mortalidad materna e infantil; se revisa tanto la morbilidad general como hospitalaria y la mortalidad general y por grupos de causas. Los datos sobre mortalidad materna e infantil contienen la información actualizada hasta el año 2007 y el denominador para el cálculo de tasas es tomado de la proyección censo 2005.

DEPARTAMENTO DE NARIÑO

CUADRO 5.TASA DE MORTALIDAD MATERNA E INFANTIL AÑO 2007

INDICADOR	NARIÑO (1)	COLOMBIA (2)	América Latina y el Caribe
MORTALIDAD MATERNA – muertes x 100.000 Nacidos Vivos	72.9	73.1 (2005)	82.8
MORTALIDAD INFANTIL - muertes x 1.000 Nacidos Vivos	45.20	19.90	22.2

Fuente: IDSN, - Oficina de epidemiología - Programa Estadísticas Vitales,- SIVIGILA 2007, - Situación de Salud en Colombia, Indicadores Básicos 2007, MPS/OPS.

La mortalidad materna considerada como un indicador trazador del desarrollo de una región o país, cobra en Nariño relevante importancia dados los altos índices que durante los últimos años han persistido en su perfil, a pesar de la importante reducción durante el último cuatrenio (2004 : 124.8, 2005 : 93.0, 2006 : 69.5 y 2007 72.9 muertes maternas por 100.000 nacidos vivos), la multicausalidad que explica esta situación incluye desde componentes socio culturales (Analfabetismo materno, atención del parto por parteras) hasta fallas en la prestación y calidad de los servicios (atrasos en la captación, falta de aseguramiento, limitaciones en la accesibilidad, manejos clínicos inadecuados).

De alguna manera estrategias como el plan de choque contra la mortalidad materna ha incidido favorablemente en su reducción, sin embargo continúa siendo uno de los mayores problemas sociales del departamento.

Por su parte la alta mortalidad infantil, y dentro de ella la mortalidad neonatal que se relaciona directamente con los determinantes causales anteriormente mencionados, (especialmente la desnutrición materna dentro del binomio madre-hijo) es otro componente significativo dentro del perfil epidemiológico del departamento; aquí inciden otras causas específicas importantes como la desnutrición, las enfermedades infecciosas y parasitarias causantes de las enfermedades diarreicas agudas, y en algunos casos la baja cobertura de las acciones contra las enfermedades inmunoprevenibles como la infección respiratoria aguda por Haemophilus influenza o el tétanos neonatal.

El departamento de Nariño a pesar de los significativos adelantos que en las últimas dos décadas ha logrado en el campo de la salud en particular y el desarrollo social en general, todavía sigue presentando un perfil mórbido más cercano a los indicadores de atraso que a los de desarrollo poblacional.

DEPARTAMENTO DE NARIÑO

CUADRO 6. MORBILIDAD HOSPITALARIA AÑO 2006

No. ORDEN	CAUSA	CASOS	Tasa X 10.000 Hab.
1	Parto único espontáneo sin otra especificación	7,265	2191.0
2	Neumonía, no especificada	2,676	15.1
3	Parto por cesárea, sin otra especificación	2,638	795.6
4	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	2,193	12.3
5	Infección de las vías urinarias, sitio no especificado	1,660	9.3
6	Falso trabajo de parto	914	275.6
7	Apendicitis aguda, no especificada	900	5.1

No. ORDEN	CAUSA	CASOS	Tasa X 10.000 Hab.
8	Aborto espontáneo incompleto, sin complicación	867	261.5
9	Cálculo de la vesícula biliar sin colecistitis	642	3.6
10	Esterilización	591	10.6
	TOTAL	20,346	

Fuente: IDSN-Oficina de epidemiología.2006.

En conjunto, la principal causa de hospitalización son los eventos obstétricos representando un 57,43% de las 10 primeras causas de hospitalización; a su vez, en este grupo de eventos obstétricos, el parto espontáneo y la cesárea representan el 84% de los casos lo que indica que un 16% de las hospitalizaciones obstétricas se deben a complicaciones del embarazo o el parto pero, principalmente se relacionan con el aborto del cual no se ha logrado diferenciar sobre la naturaleza del mismo. Inducido o provocado.

▪ **NECESIDADES DE FORTALECIMIENTO**

Implementar el servicio de hospitalización de baja complejidad y ampliar la capacidad instalada y resolutive del servicio de urgencias 24 horas en el municipio de Pasto. Instaurar este servicio en todos los demás municipios de la subregión. El hospital Clarita Santos de Sandoná debe optimizar los recursos instalados, y habilitarse como centro de respuesta ante la emergencia del Galeras; La ESE del Municipio de Chachagüi por estar ubicada en zona de alto tráfico vehicular deberá fortalecer el servicio de urgencias 24 horas con el desarrollo de adecuados subsistemas de transporte y comunicaciones.

FLUJO DE USUARIOS RED CENTRO

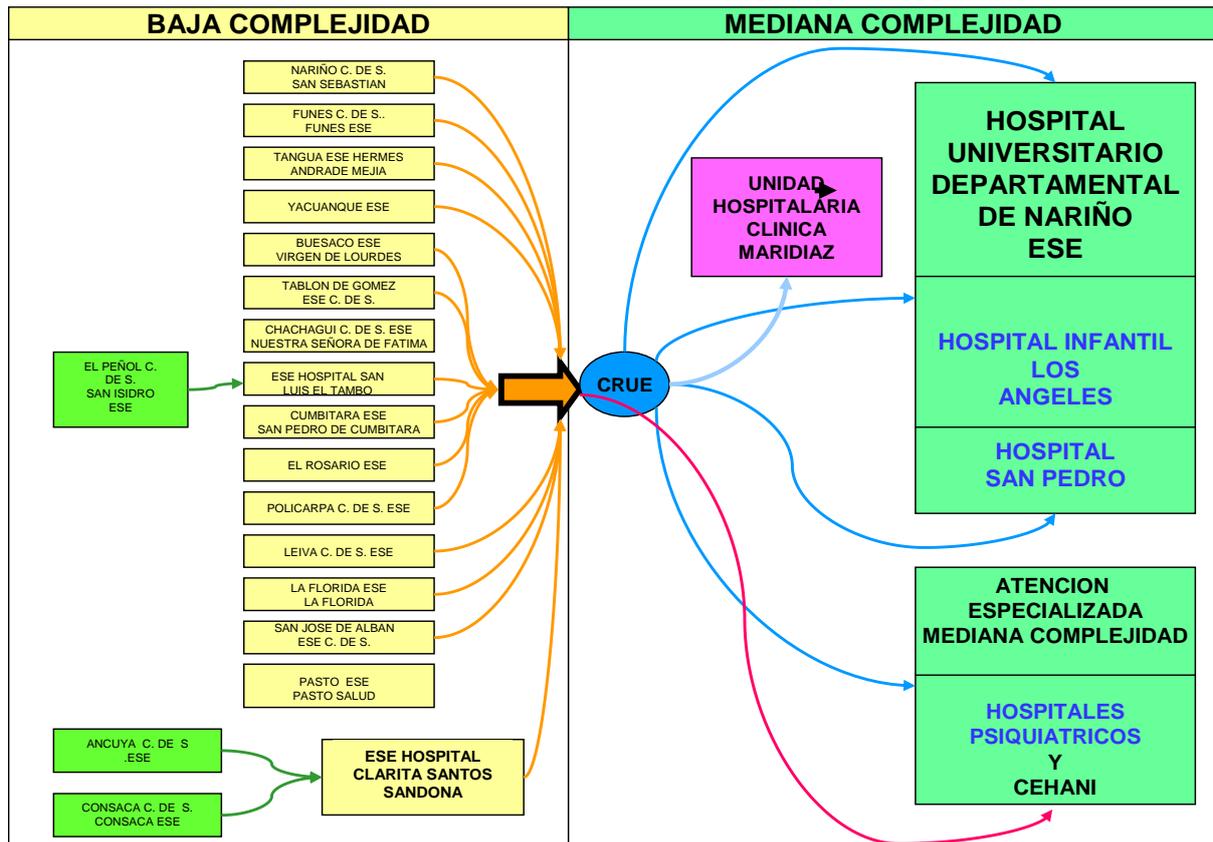


GRAFICO No5 FLUJO USUARIOS RED CENTRO

▪ PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LA RED

La red departamental de prestadores de servicios de salud de Nariño se organizará con base en los servicios por niveles de complejidad y el entorno externo de cada subregión determinado por la interrelación de las siguientes variables:

- **Condiciones geográficas**, disponibilidad y estado de las vías de acceso.
- **Las características demográficas:** permiten identificar y definir los servicios de salud que se requieren en cada una de las subregiones, optimizando la oportunidad y calidad de servicios.
- **Usos y costumbres:** las características culturales propias de grupos poblacionales específicos condicionan la concepción y uso de los servicios de salud.
- **La oferta y producción de servicios:** permite la optimización de los recursos técnico-científicos y tecnológicos de cada subregión, así como la adecuada racionalización y utilización de los servicios de tecnología de punta.
- **Niveles de complejidad y tipos de servicios:** la red de servicios departamental está formulada bajo los siguientes criterios de niveles de complejidad y los servicios contemplados en cada uno de ellos:

Baja Complejidad: Tipo A, Tipo B, Tipo C, Tipo D.

Conformada por las diferentes instituciones clasificadas cada una de ellas con base en la capacidad instalada y resolutive. Son las unidades de referencia de baja complejidad que reciben usuarios de los municipios de su área de influencia.

Las instituciones prestadoras de baja complejidad TIPO C por su capacidad instalada y resolutive más alta en este nivel, ofertan hospitalización de baja complejidad. Las instituciones de baja complejidad TIPO D ofertan adicionalmente servicios ambulatorios, de hospitalización y quirúrgicos de Gineco-obstetricia, denominadas Unidades Obstétricas Esenciales, y Cirugía General.

En esta complejidad, las unidades en el área rural se clasifican como TIPO 1A y apoyarán la ampliación de cobertura mediante la prestación de los siguientes servicios de salud: consulta médica, consulta odontológica en forma temporal con desplazamiento del equipo extramural desde la sede principal.

Mediana Complejidad: Conformada por las instituciones que cuentan con capacidad resolutive e instalada para atender en forma integral al usuario que requiera servicios especializados. Es el centro de referencia de una población específica de una determinada subregión para servicios de mediana complejidad, identificadas como unidades de atención de morbilidad materna extrema; para responder a la demanda y atendiendo a la baja oferta en la subregión, prestarán servicios de UCI adulto y UCI neonatos.

Alta Complejidad: Conformada por instituciones que cuentan con capacidad resolutive e instalada para garantizar en forma integral servicios de mediana con servicios adicionales de urgencias de alta complejidad, hospitalización, intervenciones y procedimientos en las subespecialidades de Neurocirugía, Cardiología, Nefrología, Traumatología y Ortopedia, Oncología, Oftalmología, apoyados por medios de diagnóstico clínicos de alta complejidad e Imagenología con Resonancia Magnética y Gamagrafía, UCI Neonatal, UCI Adulto, UCI Pediátrica. Es la unidad de referencia departamental.

Red Especializada: Conformada por servicios específicos de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación para población especial, particularmente para la atención neurológica infantil.

▪ OFERTA DE SERVICIOS

La red pública de prestadores de servicios de salud del Departamento de Nariño, la conforman 237 Prestadores de servicios de salud de baja complejidad, de los cuales 64 son Empresas Sociales del Estado, 11 IPS Indígenas, dos Unidades de Atención Ambulatoria escindidas del Seguro Social ubicadas en el municipio de Pasto y 160 unidades de atención correspondientes a las ESE municipales.

▪ SERVICIOS DE BAJA COMPLEJIDAD

Los servicios de baja complejidad se caracteriza por brindar: atención de partos, consulta médica, odontológica, laboratorio clínico, servicio farmacéutico,

rayos x odontológico, y se encuentran centralizados en las sedes principales. En las unidades de atención se ofrecen acciones de promoción y prevención, atenciones temporales de servicios de consulta médica y odontológica, con limitada oportunidad y accesibilidad a los servicios.

Los servicios de urgencias 24 horas y radiología e imágenes diagnósticas son garantizados en las ESE municipales que ofertan servicios hospitalarios ubicados en 11 municipios dando una cobertura del 17.2%, el resto de prestadores la ofertan ajustados a un horario administrativo para atención inicial de urgencias y consulta prioritaria médica.

En esta SUBREGION CENTRO las urgencias de baja complejidad, 24 horas (25 camillas) la prestan 4 municipios con una cobertura del 40%, de la población de la subregión, para una población estimada de la Subregión de 499.326 habitantes. La hospitalización (15 camas) se garantiza en 1 solo municipio (Sandoná) y atención obstétrica (23 camas).

Las IPS de baja complejidad de esta Subregión ofertan atención de partos institucional, a excepción de las ESE del Peñol y Nariño. Para garantizar la prestación de servicios de baja complejidad el municipio de Pasto cuenta con la ESE. "Pasto Salud", constituida por 22 unidades de atención, ubicadas en el área urbana y rural cuya oferta de servicios está orientada a brindar servicios ambulatorios, atención de partos y urgencias en tres unidades de atención con 10 camillas de observación para una población de 399.074 habitantes. Cuenta con 3 camas, para hospitalización exclusiva de pacientes obstétricas descuidando la hospitalización de la morbilidad general en este nivel, generando alta remisión por la baja capacidad resolutive y baja capacidad instalada, llevando a la comunidad a solicitar espontáneamente servicios de salud directos independientemente del grado de complejidad y pertinencia de los mismos en la IPS de mediana complejidad.

Esta Subregión no cuenta con la capacidad instalada suficiente en los servicios de urgencias 24 horas y hospitalización de baja complejidad para cubrir las necesidades de la población (499.326 hab.) de los 10 municipios; cuenta con 12 camillas para observación 8 horas (horario hábil) de las instituciones prestadoras), 25 camillas para atención permanente urgencias 24 horas, 23 camas para hospitalización de pospartos y 15 camas para la demanda hospitalaria general adultos.

Por otra parte, el municipio de Pasto que recibe esta población no cuenta con una IPS que garantice hospitalización de baja complejidad, generando alta remisión de pacientes a IPS de mediana complejidad ocasionando alto costo en la prestación del servicio.

▪ **SERVICIOS DE MEDIANA COMPLEJIDAD**

La Red Departamental en su estructura cuenta con 6 Instituciones de mediana complejidad ubicadas 3 de ellas en el municipio de Pasto: Hospital Universitario Departamental de Nariño, Unidad Hospitalaria Clínica Maridíaz y Centro de Habilitación del Niño CEHANI.

Esta complejidad ofrece algunos servicios de promoción y prevención y odontología que están directamente relacionados con la demanda de contratos de primer nivel de

atención de las diferentes EPS. A pesar de la variedad de servicios ofertados, la capacidad instalada de mediana complejidad es insuficiente para la demanda de la población del departamento en este nivel de complejidad como es el caso de atención ambulatoria por especialidades, medios de diagnóstico, cama hospitalaria adulto, cama hospitalaria pediátrica, UCI adultos, neonatal y pediátrica y urgencias de mediana complejidad demostrada por indicadores de la oportunidad de atención, altos porcentajes de ocupación hospitalaria, servicios no ofertados por la IPS pública, que hace que el Departamento los complemente con una red privada alterna fuera y dentro del departamento.

Este nivel cuenta con una sala de partos en cada una de las sedes principales, adoleciendo de esta oferta en las unidades de atención rurales que por su ubicación geográfica, población rural dispersa, dificultad de accesibilidad a la sede principal, condiciones de orden público deberían contar con áreas acondicionadas para la atención de parto limpio en fase expulsiva de trabajo de partos.

Para la Subregión Centro Occidente, si bien es cierto, se presta algunos servicios de mediana complejidad, la subregión no cuenta con una ESE de mediana complejidad que desarrolle totalmente este nivel. La oferta de servicios de alta complejidad es insuficiente a toda la demanda departamental.

La capacidad de expansión de estos servicios reportada en los planes de emergencia hospitalarios es baja, teniendo en cuenta la infraestructura, dotación y recurso humano existente, situación grave por cuanto la población del departamento está sometida a riesgos naturales y antrópicos permanentemente.

▪ **USO DE SERVICIOS Y COBERTURA DE ATENCIÓN**

Según la oferta de servicios en la Subregión Centro todas las ESE, no extienden su portafolio de servicios a otras instituciones, fuera de su área de influencia, por la poca capacidad resolutive en cuanto a infraestructura, talento humano y tecnología, situación que conlleva a las frecuentes remisiones hacia la ciudad de Pasto, específicamente al Hospital Universitario Departamental.

En cuanto a la frecuencia de uso, se tiene como norma de atención según las EPS que como mínimo un usuario debe ser atendido tres veces al año, concentraciones mayores de 3, deben ser analizadas conjuntamente con indicadores de accesibilidad, oportunidad y seguridad del usuario frente al tratamiento, de igual manera estudiar los programas de promoción y prevención cuyo objeto es lograr el auto cuidado de la población, disminuyendo los factores de riesgo de enfermar.

La Extensión de uso por 1000 habitantes se calcula con las consultas de primera vez que son los pacientes que asisten a una institución de salud por prestación de servicios en cualquier momento, esto significa que de una población asignada para atender en una empresa de salud cuantos de ellos utilizan estos servicios¹³

13. programa de reorganización, rediseño y modernización de las redes de prestación de servicios de salud del departamento de nariño. Instituto departamental de salud de nariño. San Juan de pasto, octubre 2008

**PROCEDENCIA DE USUARIOS Y USO DE LOS SERVICIOS POR DEMANDA DE
CUADRO 7. ATENCIÓN EN LAS IPS PÚBLICAS DE BAJA COMPLEJIDAD POR
SUBREGIONES AÑO 2007**

SUBREGIÓN CENTRO

Municipio	Entidad	Población	Area de Mercado	# consultas primera vez	Total de consultas	Intensidad de uso	% de Uso	Extensión de uso x1000 HB
PASTO	ESE. Pasto Salud		Próximo	110,598		3	100	281
CHACHAGÜI	ESE N. Sra. de Fátima	13,013	Próximo	4,872	12,831	3	100	374
YACUANQUER	ESE Yacuanquer	10,177	Próximo	4,658	16,790	4	100	458
SANDONÁ	Hospital Clarita Santos	25,391	Próximo	9,169	25,194	3	100	361
CONSACA	Centro de Salud Consacá	10,121	Próximo	5,268	15,269	3	100	521
TANGUA	Tangua Salud Hermes	10,620	Próximo	7,258	17,685	2	100	683
NARINO	ESE San Sebastián	4,303	Próximo	1,517	6,067	4	100	353
LA FLORIDA	ESE La Florida	11,097	Próximo	11,405	15,009	1	100	1,028
EL TAMBO	ESE San Luis ESE	13,760	Proximal	8,622	18,645	2	100	627
EL PENOL	ESE San Isidro	6,770	Próximo	1,452	5,805	4	100	214
	Subtotal	499,326		164,819	435,953	3	100	330

Las Instituciones de baja complejidad generaron para el año 2007 un total de 1.722.610 consultas en los servicios de Consulta externa y Urgencias, producción baja frente a toda la demanda de necesidades de salud de la población del departamento para este nivel. Del total de éstas consultas, el 4.2% son remitidas al nivel de mayor complejidad aplicando el sistema de referencia.

▪ **CENTRO REGULADOR DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS –CRUE**

Con el ánimo de mejorar la oportunidad y optimizar la disponibilidad de servicios, estructura como coordinador desde el nivel departamental el Centro Regulador de Urgencias y Emergencias CRUE, que funciona las 24 horas, con la permanencia de médico regulador (desde el año 2005 1 médico por turno, total 4) y radio operador (1 por turno, total 4), quienes a través de medios de comunicación por radio y telefónicos, coordinan las referencias de urgencias y emergencias desde los primeros niveles a los superiores, utilizando las redes de servicios de baja, mediana y alta complejidad, conservando los criterios médicos de prioridad en la clasificación de la atención.

La subregión centro presenta la mayor dificultad para la coordinación de la complementariedad de baja complejidad en el municipio de Pasto y municipios aledaños, por cuanto no existen IPS hospitalarias de baja complejidad que puedan garantizar los servicios complementarios de este nivel.

Las situaciones anteriores conllevan obligatoriamente a que el Hospital Universitario Departamental reciba la demanda de complementariedad de baja complejidad, los cuales por ser brindados en esta institución se convierten en eventos no Poss de mediana complejidad congestionando la oferta de servicios e incrementando los costos de atención con cargo a los recursos de mediana complejidad sin ser competencia de los mismos.¹⁴

14. programa de reorganización, rediseño y modernización de las redes de prestación de servicios de salud del departamento de nariño. Instituto departamental de salud de nariño. San Juan de Pasto, octubre 2008

CONCLUSIONES

Con base en la composición geográfica, la red vial de comunicaciones, la estructura poblacional y étnica, entre otros factores; el Departamento ha definido 5 subregiones con características propias culturales, sociales y económicas (Norte, Sur, Occidente, Centro y Centro Occidente) algunas de las cuales se relacionan con la presencia de problemas prioritarios en salud pública y la situación de acceso a los servicios de salud, cobertura de afiliación al sistema y capacidad de gestión institucional. Estas subregiones constituyen el pilar para estructurar la red de servicios del departamento dadas las características descritas.

La estructura poblacional del departamento continúa siendo piramidal tipo expansiva, con gran concentración de la población joven, debido a los lentos cambios de esperanza de vida y reducción de las tasas de fecundidad. La primera causa de mortalidad del departamento son los homicidios afectando principalmente a hombres jóvenes, con clara incidencia en las subregiones que tienen cultivos ilícitos y conflicto armado.

Nariño está clasificado entre los departamentos de alto riesgo ante amenazas naturales y de riesgo antrópico, situación que requiere el desarrollo de planes de contingencia del sector ante cada uno de los riesgos a los que está expuesto, así como acciones de fortalecimiento de planes hospitalarios de emergencia.

La SUBREGIÓN CENTRO presenta baja capacidad instalada y resolutive lo que produce saturación de la mediana complejidad con problemas de acceso a la prestación de los servicios de salud y de oportunidad de los mismos, mínima capacidad de hospitalización y baja capacidad de atención obstétrica principalmente en la capital del departamento que concentra la mayor cantidad de población; además está expuesta a la amenaza del Volcán Galeras y a riesgos antrópicos por desplazamiento.

La infraestructura física Hospitalaria de la SUBREGION CENTRO en lo concerniente a baja complejidad se encuentra en regular estado. Cuenta con buenas vías de acceso a los municipios hay facilidades para conseguir

materiales de construcción y existe mano de obra calificada para el manejo de este tipo de infraestructuras. En lo relacionado con la mediana complejidad ha mejorado notablemente.

Las remisiones acarrearán costos que disminuyen el presupuesto destinado a la atención en salud de la población, por lo tanto es necesaria la implementación de estrategias que permita optimizar la utilización de los mismos. La limitación en los recursos se torna crítica por factores tales como: el traslado innecesario de pacientes a instituciones de mediana y alta complejidad, que en algunas ocasiones pueden ser atendidos con la implementación de algunas tecnologías diagnósticas, como Telemedicina fortaleciendo la capacidad resolutoria de estas instituciones y disminuyendo de esta manera la afluencia a las IPS de mediana y alta complejidad.

2.6 MARCO LEGAL

Desde la década de los años 80, en el marco del naciente proceso de descentralización en el país, se expidieron las primeras normas (leyes 11 y 12 de 1987 y Decreto 77 de 1987) para la municipalización de los servicios de salud; es la Ley 10 de 1990 y más adelante en desarrollo de la Constitución de 1991, la Ley 60 de 1993 y la Ley 100 de 1993 las que impulsarían realmente la iniciación del proceso de descentralización en salud.

Estas leyes se orientaron fundamentalmente a definir competencias y recursos a los municipios para asumir la gestión y prestación de servicios de salud, con un papel más secundario de los departamentos centrado en los servicios de mayor complejidad y en la asesoría técnica y acompañamiento del proceso. El gobierno nacional mantiene la competencia sobre la formulación de las políticas y funciones más importantes y sobre la orientación general del hoy Sistema de Seguridad Social en Salud.

Este marco jurídico asigna a los municipios por Ley 10 de 1990, la responsabilidad de la prestación de servicios de salud de baja complejidad, la promoción de la participación social en salud y la creación de estructuras locales mínimas para planear y administrar los servicios en su área de influencia (Dirección Local de Salud y Planes Locales de Salud) y para manejar los recursos (Fondo Local de Salud).

Luego, como desarrollo legislativo de la constitución de 1991, la Ley 60 de 1993 define criterios de equidad y de gasto para la asignación e inversión de recursos públicos, los cuales incorporando el espíritu constitucional del “gasto social prioritario” también aumentaron considerablemente.

Ambas leyes establecieron responsabilidades por niveles de gobierno y mecanismos de articulación entre niveles territoriales buscando equilibrar funciones y recursos y aprovechar las ventajas comparativas. Se formularon entonces los principios de subsidiariedad, complementariedad y concurrencia y la prestación de servicios de mayor complejidad (media y alta complejidad) a cargo de los departamentos.

Con la descentralización las entidades territoriales asumen sus competencias y quedan autorizadas para el manejo autónomo del Situado Fiscal. Con fundamento en

el marco jurídico mencionado, y en especial en la aplicación del Decreto 1770 de 1994, reglamentario de la Ley 60 de 1993, en el Departamento de Nariño se descentralizaron en Salud 57 municipios de 64 existentes, logrando el 89.06%.

Este proceso se inició en el año de 1992; con Ley 10/90 los municipios de Pasto e Ipiales fueron certificados por el Ministerio de Salud y asumieron la dirección y prestación de los servicios de salud a través de Secretarías Municipales de Salud, que más tarde se reestructuraron con Ley 100 de 1993. Al descentralizarse, los municipios asumieron la responsabilidad del manejo de la salud por medio de la Dirección Local de Salud y/o Secretarías de Salud, creadas por Acuerdos Municipales y de las cuales dependían las instituciones prestadoras de servicios de salud.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL RESOLUCIÓN NÚMERO () DE 2007

Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias y a los requisitos básicos y mínimos de infraestructura que deben cumplir las edificaciones e infraestructura física de los Prestadores de Servicios de Salud.

EL MINISTRO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL

En uso de sus facultades legales y en especial las conferidas por los artículos 173 de la Ley 100 de 1993, 241 de la Ley 09 de 1979, Ley 715 de 2001.

CONSIDERANDO

Que de acuerdo con el artículo 241 de la Ley en mención, al Ministerio de la Protección Social compete reglamentar “lo relacionado con las condiciones sanitarias que deben cumplir las edificaciones para Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud y similares, para garantizar que se proteja la salud de sus trabajadores, de los usuarios y de la población en general”.

Que el Título XI de la misma norma, comprende las disposiciones generales que tienen por finalidad la vigilancia y el control de las normas sanitarias.

Que por mandato de los numerales 2º y 3º del artículo 173 de la Ley 100 de 1993, corresponde al Ministerio de la Protección Social, dictar y expedir las normas científicas y administrativas que regulen la calidad de los servicios y el control de los factores de riesgo, que son de obligatorio cumplimiento por las empresas promotoras de servicios de salud (EPS) y las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) del sistema general de seguridad social.

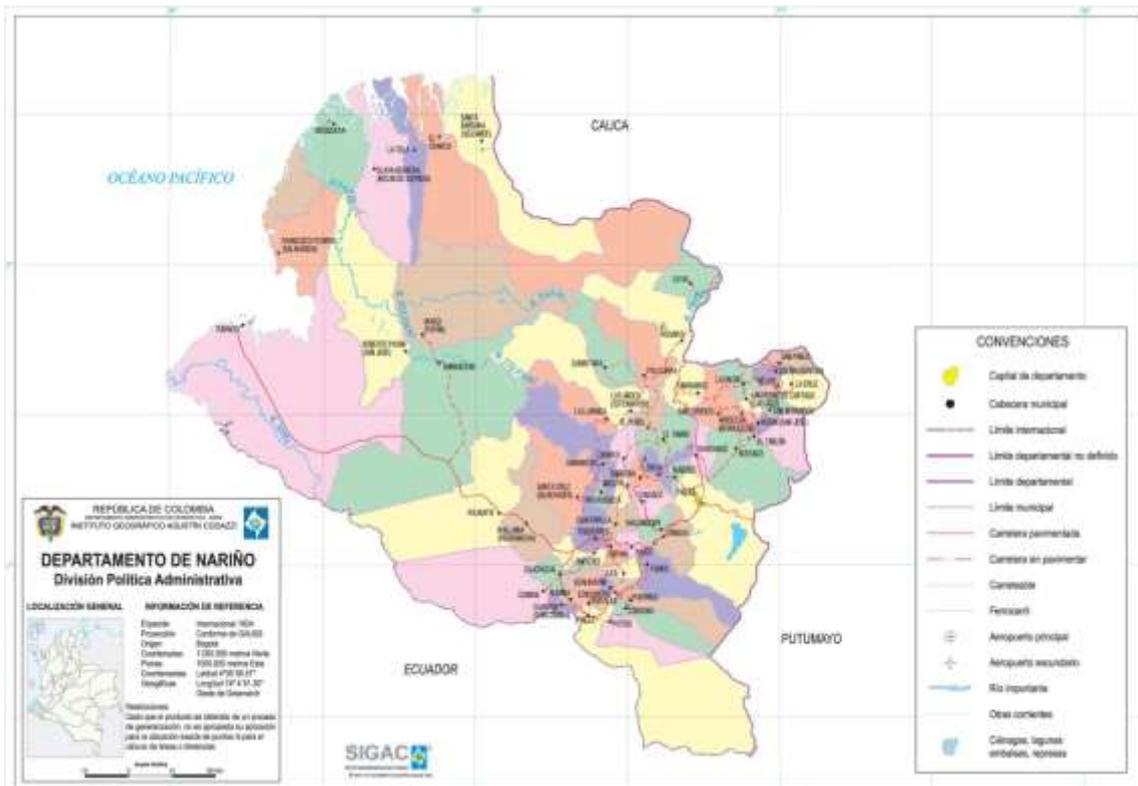
Que de conformidad con el numeral 42.3 del artículo 42 de la Ley 715 de 2001, corresponde a la Nación expedir la regulación para el Sector Salud y el Sistema General de Seguridad Social en Salud.

3 DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO

3.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1.1 Macro Localización

Nariño se encuentra localizado al sur occidente Colombiano; con una superficie de 33.265 Km², correspondiente al 2,9% de la extensión territorial del país y limita por el norte con el Departamento del Cauca, por el este con el Departamento de Putumayo, por el sur con la República del Ecuador y por el Oeste con el Océano Pacífico.



MAPA 5. Fuente. Plan de Desarrollo de Nariño, 2.007.

Se cuenta con centros urbanos importantes dentro del departamento de Nariño, tienen una actividad económica significativa y a la vez son estas ciudades las que generan problemas sociales, demográficos, incluyendo problemas de salud. Con todas las carencias que se tiene es importante el hecho de establecer una forma de vida adecuada para los habitantes. Conjuntamente los índices de población crecen y con esto el déficit de atención adecuada en el ámbito de la salud aumenta; ocasionando problemas de salubridad y sobre todo la afectación de la población infantil. Teniendo en cuenta estas características y problemáticas se adopta un enfoque específico para la disminución de uno de los problemas que acosan a la población en general a

través del aprovechamiento de las potencialidades del departamento, se genera una propuesta de un equipamiento q oriente y de soluciones a los habitantes y al departamento como lo es un Centro Hospital, que vaya de la mano con un buen nivel de habitabilidad y calidad en el espacio tanto interior como exterior para generar una pertenencia con su entorno inmediato. Es por esto que se realiza un diagnostico de los principales centros urbanos para obtener como resultado una ubicación precisa y acertada del equipamiento.

3.1.1.1 Diagnostico principales centros urbanos del depto. De Nariño

▪ TUQUERRES

La cabecera municipal se encuentra sobre un plano inclinado en la parte alta de la sabana de Túquerres perteneciente al altiplano de Túquerres e Ipiales, atravesado por los ríos Sapuyes y Guaitara; que a su vez, es la altiplanicie más alta del país con un promedio de alturas de 2.900 msnm. Esta ciudad se encuentra a 72 km de San Juan de Pasto y al pie del volcán semiactivo del Azufra, su vocación es básicamente agropecuaria.



MAPA 6. Fuente. Plan de Desarrollo de Nariño, 2.007.

FISICO-AMBIENTAL

El Municipio ofrece grandes bellezas paisajísticas, la gran Sabana de Túquerres donde se observa el desarrollo de las actividades agropecuarias muestra un tapiz de retazos de gran atractivo por la variedad de cultivos, como

accidente geográfico se encuentra el Volcán Azufra con sus lagunas Verde, Negra y blanca y la belleza que alberga la Reserva Natural. En todas existe una Industria Turística en potencia que generará empleo e ingresos a la comunidad asentada en sus alrededores.



IMAGEN3. Laguna verde volcán Azufra



MAGEN4 Panorámica altiplano de Túquerres

FISICO-ESPACIAL

Las normas e instrumentos de ordenamiento territorial no están ajustados a los requerimientos actuales del desarrollo del municipio, específicamente uno de las dificultades de mayor relevancia en el contexto urbano del municipio es lo relacionado con el uso del suelo y la actividad económica de prestación de servicios de diversa categoría (Talleres de mecánica, ferreterías, estaciones de servicio, bodegas entre otros). No existe una organización adecuada y calificación del espacio público y de la dignificación de este como lugar de encuentro ciudadano, donde la ocupación indebida y deterioro del espacio público como causa de la privatización y ausencia de control.



IMAGEN 5 Vista aérea casco urbano Túquerres

Es fundamental la construcción de la vía perimetral, que permita la circulación de los vehículos de carga, los cuales en la actualidad se desplazan por las calles céntricas de la ciudad acelerando su deteriorando y el de las viviendas ubicadas sobre las mismas.

SOCIO-ECONOMICO

La base económica en primer lugar se da por el sector agropecuario, seguido del sector comercio, servicios y por ultimo el Turismo en desarrollo.

Gran parte de la población no esta afiliada a un sistema de seguridad social en salud presentando problemas sociales y de salud en la población; solo cuentan con una entidad que presta el servicio en el municipio de Túquerres, su eficiencia se ve afectada y por ende la calidad de vida. Sin olvidar la exclusión social de la población vulnerable de los programas sociales.

En este aspecto la inequidad en la participación de la mujer en todos los procesos del desarrollo social, económico y político del Municipio.

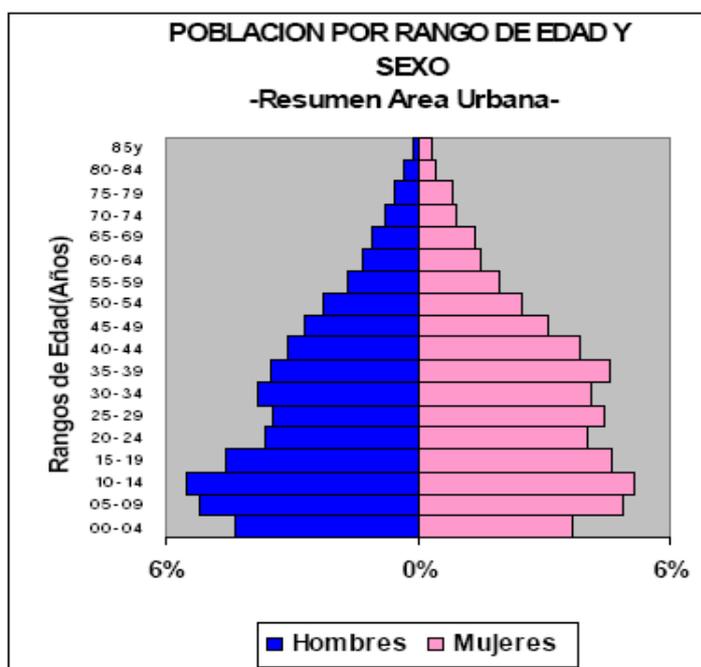


GRAFICO No6 población por rango de edad y sexo Túquerres.

De la población estudiantil el 61% estudian en la zona urbana y el 39% restante en la zona rural, existen 9 Instituciones Educativas, 5 en el sector urbano y 4 en el sector rural.

Existe una extensión de la Universidad de Nariño desde el año 1996. Además de instituciones no formales.



IMAGEN 6.7 Equipamientos Túquerres

CONCLUSION, por que las unidades de referencia de baja complejidad con las que cuenta la red centro occidente brindan una cobertura adecuada a las necesidades del municipio y a su vez estas remiten a usuarios hacia el municipio de pasto

- **IPIALES**

Se ubica geográficamente en el suroccidente de Colombia sobre el altiplano de Túquerres e Ipiales, a 80 km de la capital del Departamento de Nariño. Está comunicada con el interior del país principalmente por la vía Panamericana, la cual también conduce hasta la ciudad ecuatoriana de Tulcán, su vocación se basa en el comercio.



MAPA 7. Fuente. Plan de Desarrollo de Nariño, 2.007.

FISICO-AMBIENTAL

El Municipio de Ipiales cuenta con elementos ambientales naturales que son de gran importancia para ser valorados y conservados. Entre éstos se puede citar los siguientes: Los cerros Troya, San Francisco, La Quinta, el cañón del Río Guáitara y la reserva ambiental de la Zona oriental en la cuenca del Río San Miguel Chaguayaco y Chinga.

La contaminación ambiental es generalizada, afecta el hábitat de manera integral, causando un deterioro progresivo en las fuentes hídricas, ecosistemas estratégicos, suelo, calidad del aire y sobre todo en el bienestar de la comunidad, generando un deterioro progresivo del medio ambiente.



IMAGEN 8-9. Vista aérea casco urbano Ipiales.

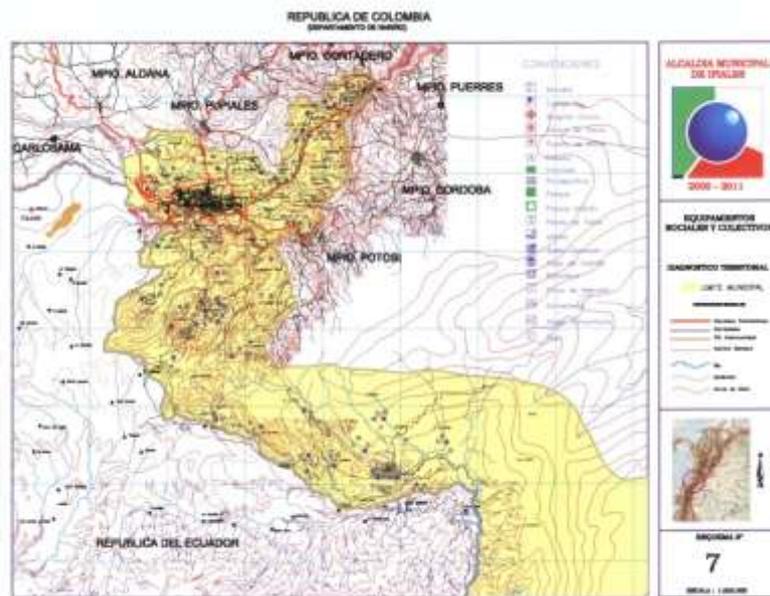
FISICO-ESPACIAL

Ipiales está compuesta por 4 corregimientos: La Victoria, Las Lajas, San Juan, Yaramal y Cofanía. El número de veredas que integran esta localidad está alrededor de 59.

Los usos del suelo de la ciudad de Ipiales no tienen una zonificación clara y bien delimitada ya que por la vocación comercial y la falta de ordenamiento las actividades se encuentran entremezcladas en casi todo el municipio.

Existen dos grandes áreas que se toman como de uso especial: el área que actualmente ocupa el Grupo Cabal, así mismo el área en que se encuentra Malterías de Bavaria.

Sector Vivienda, el desarrollo residencial está caracterizado por disponer de accesibilidad a servicios públicos básicos, equipamientos viales y en algunos casos sociales en buenas condiciones, constituyéndose en barrios consolidados como urbanizados.



MAPA 8. Fuente. Plan de Desarrollo de Ipiales, 2007.



IMAGEN 10.11. Vista aérea casco urbano y altiplano de Ipiales.

SOCIO-ECONOMICO

Por su localización, la dinámica del transporte y la concentración, se convierte en un centro de intercambio de bienes y servicios, visible en la constante actividad del comercio especializada en la producción agropecuaria y el comercio, formal e informal, interregional y con el Ecuador.

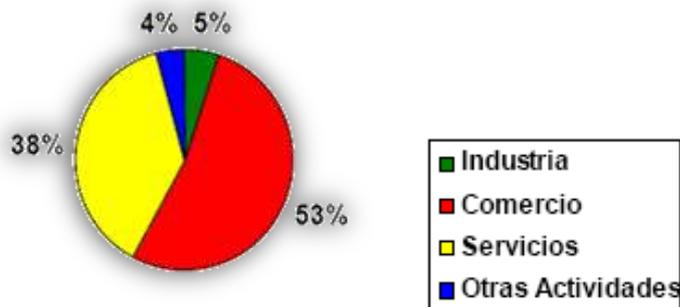


GRAFICO No7 población por rango de edad y sexo Túquerres.

Salud, la infraestructura de salud es insuficiente y su cubrimiento a pesar de tendencia dispersa no cubre todas los sectores del casco urbano, se propone localizar el centro de atención primaria en estudio por la secretaria de salud en sector de EMPOOBANDO y desarrollar el proyecto que existe en la Av. Panamericana (Cruz Roja).

Educación, el Municipio cuenta con 17 colegios que prestan su servicio de educación primaria y secundaria, 9 escuelas estatales de educación primaria, 10 jardines infantiles, 5 centros de educación no formal (SENA, CECAP, INSECOL, Houston 2000 Computer Center, La Casa del Computador).

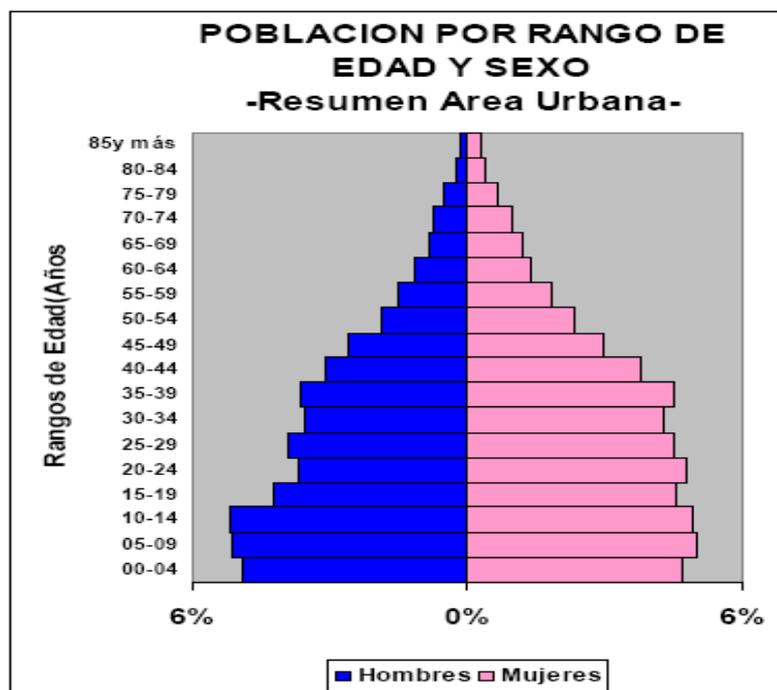


GRAFICO No8 población por rango de edad y sexo Túquerres. Fuente DANE

CONCLUSION, es necesario implementar modelos de atención para la población rural e indígena dispersa que garanticen el bienestar para la salud, así como fortalecer centros rurales de atención que sirvan como centros de referencia locales que brinden complementariedad a los centros de salud de la ex provincia de Obando.

▪ **SAN JUAN DE PASTO**

El municipio de Pasto, capital del departamento de Nariño, está situado en el sur occidente de Colombia, en medio de la cordillera de los andes en el macizo montañoso denominado nudo de los pastos, Pasto está conectado hacia el norte por vía terrestre con Popayán y hacia el sur, Ipiales en la frontera y la república del Ecuador a través de la carretera Panamericana. La distancia de Pasto a la capital de la república, Bogotá, por la vía panamericana

Hacia el occidente la ciudad se comunica con el puerto de Tumaco sobre el océano Pacífico, y hacia el oriente con Mocoa en departamento del Putumayo

El área urbana está dividida en 12 comunas. la zona rural está compuesta por 13 corregimientos.



MAPA 9. Fuente. Plan de Desarrollo de Nariño, 2.007.

FISICO-AMBIENTAL

VOLCAN GALERAS: El Santuario de Fauna y Flora Galeras, fue nombrado parque nacional en 1985, las Temperaturas son bajas (de 3 a 15 C° en promedio), tiene alturas entre los 2.200 y 4.276 m.s.n.m.

LA LAGUNA DE LA COCHA o Lago Guamúz, es el segundo lago más grande de Suramérica en la parte andina, En medio de sus aguas se levanta la isla de La Corota, antiguo sitio de adoración de los Quillacingas y hoy en día Santuario de Fauna y Flora de Colombia.

RECURSOS AMBIENTALES

El municipio de Pasto es uno de los territorios más privilegiados de Colombia, por tener lugares reconocidos internacionalmente, tal es el caso de:

- Humedal Internacional Ramsar del Lago Guamúz, dos Parques Nacionales Nacionales el Santuario de Flora y Fauna Galeras y al Santuario de Flora y Fauna Isla la Corota;
- Embalse del Río Bobo
- Páramos de Las Ovejas, Bordoncillo, Patascoy, Morasurco y Cuchilla El Tábano, sistemas de bosques Andinos
- Corrientes hídricas: río Pasto, río Bobo, río El Encano, río Guamúz, río los Alisales y río Opongoy.



IMAGEN 12. Vista aérea La cocha



IMAGEN 13. Vista el Encano

FISICO-ESPACIAL

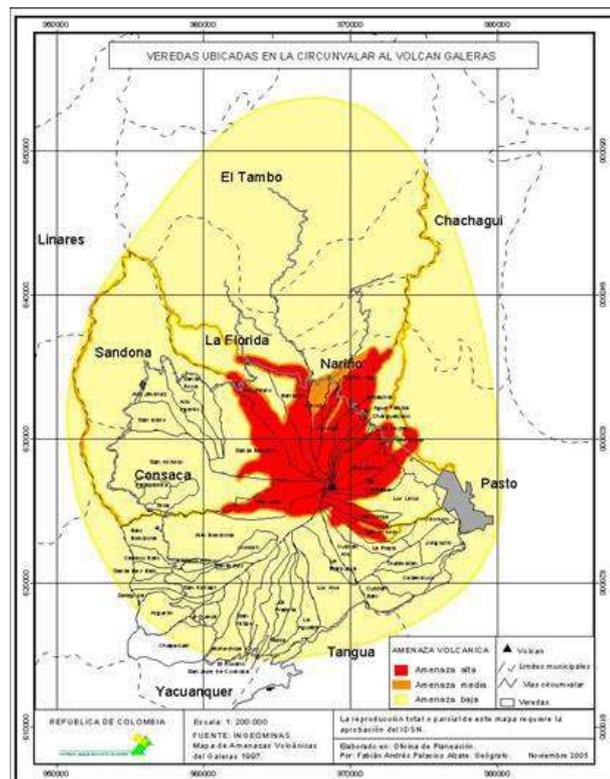
La ciudad ha tenido un desarrollo urbanístico rápido, que ha generado el requerimiento de nuevas tierras urbanizables e incrementado su costo, lo que

ha hecho que se construya en zonas no aptas, con riesgos para la población y altos costos para el municipio en la dotación de servicios públicos, vías de comunicación y espacio público.



IMAGEN 14. Vista aérea casco urbano y altiplano de Pasto.

Una de las principales limitaciones en el momento de urbanizar, son las zonas afectadas por la ZONA DE AMENAZA VOLCANICA ALTA. Lo que ha permitido la restricción de usos en estas zonas, dedicándolas a usos agrícolas y de protección ambiental. Dando la oportunidad al sector oriental del municipio para iniciar los procesos de urbanización.



MAPA 10. Fuente. Plan de Desarrollo de Nariño, 2.008.

SOCIO-ECONOMICO

La ciudad ha sido centro administrativo, cultural y religioso de la región desde la época de la colonia. Es también conocida como *Ciudad sorpresa de Colombia*, económicamente en el sector urbano dependen del comercio, los servicios y la industria, destacándose el procesamiento de alimentos y bebidas, las artesanías como talla en madera, barnices, muebles, cerámicas, que se caracterizan por su perfección y belleza.

El sector rural depende de la agricultura y la ganadería, siendo los principales productos la papa con 1.400 Ha, maíz 1.250 Ha, fique 799 Ha, cebolla junca 630 Ha, trigo 500 Ha, frijol 80 Ha; en el sector ganadero 13.990 cabezas de ganado bovino, de las cuales 8.107 producen 72.936 litros de leche diarios.

La oferta de instituciones públicas está organizada en cuatro redes para la prestación del servicio: Red norte, coordinada por el Hospital Civil incluidos tres puestos de salud y un centro; la red sur, coordinada por el Centro de Salud de la Rosa incluidos tres puestos de salud, un centro y una unidad móvil; la red suroriente coordinada por el Centro de Salud Lorenzo de Aldana incluidos cinco puestos de salud y un centro y la red de occidente coordinada por el Centro de Salud Tamasagra incluidos cinco centros de salud.



IMAGEN 15.16 Hospital universitario departamental de Nariño; Universidad de Nariño. Fuente. Esta investigación.

Según el DANE, el 92,1 % de la población del municipio es alfabeta y el 38,6% de la población residente en Pasto, ha alcanzado el nivel de básica primaria y el 31,4% secundaria; el 10,8% ha alcanzado el nivel profesional y el 1,9% ha realizado estudios de especialización, maestría o doctorado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 5,9%.

Para los estudios técnicos profesionales en la ciudad existen sedes de 10 universidades o centros de estudios superiores siendo el principal la Universidad de Nariño con más de 9000 estudiantes.

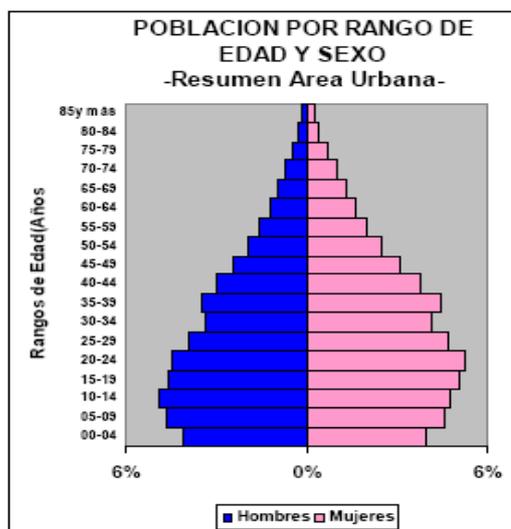


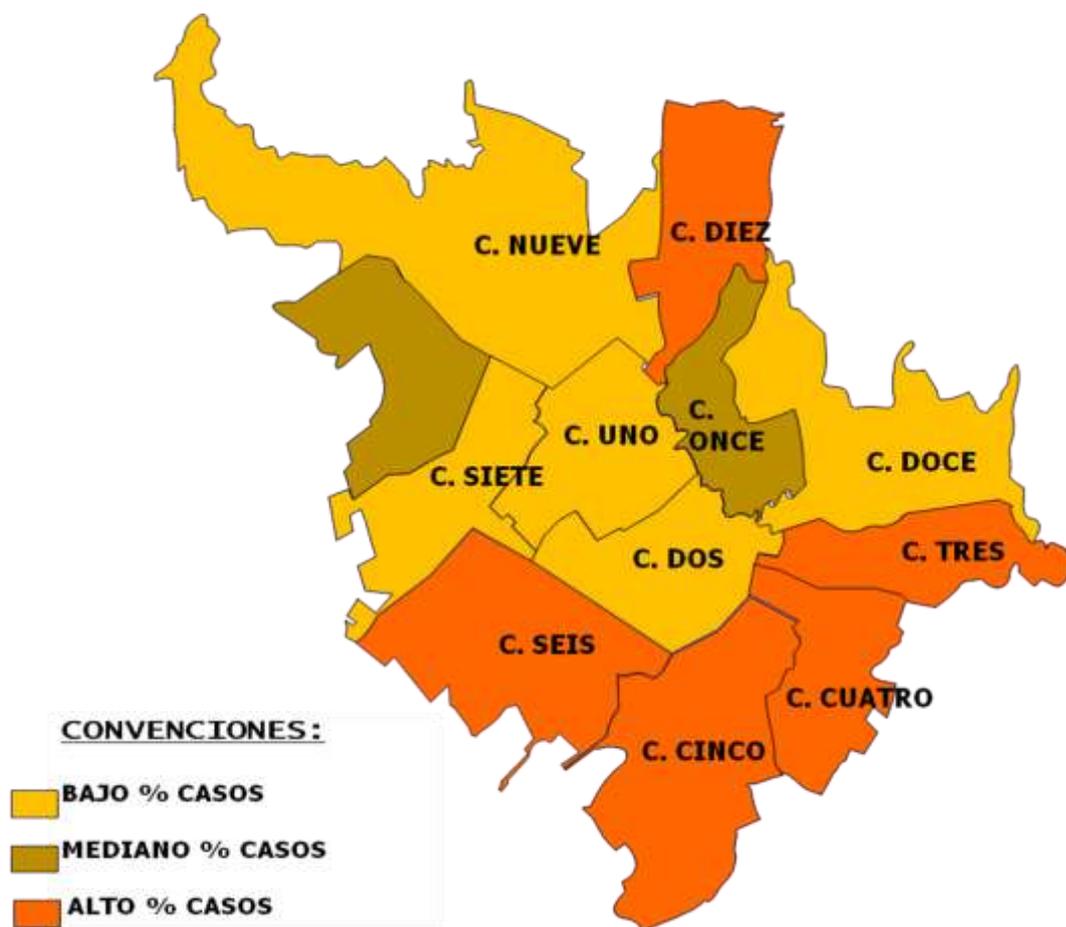
GRAFICO No9 población por rango de edad y sexo Pasto. Fuente DANE

CONCLUSION, su población está expuesta a la amenaza del Volcán Galeras y a riesgos antrópicos por desplazamiento. Debido a la cantidad de población presenta baja capacidad resolutive y de infraestructura lo que produce saturación con problemas de acceso y oportunidad a los servicios, además de la mínima capacidad de hospitalización y una baja capacidad de atención obstétrica.

3.1.2 Micro Localización

Teniendo en cuenta todas las variables de diagnostico presentadas y analizadas, el proyecto a desarrollar se localiza en la ciudad de San Juan de Pasto, como un aporte para atender una de las deficiencias que tiene el departamento y la ciudad como lo es el sistema de salud.

El municipio de Pasto, capital del departamento de Nariño, está situada en el denominado valle de atriz, al pie del volcán Galeras, posee un territorio de 1.181 km² de superficie de la cual el área urbana es de 26.4 km²; y esta se divide en 12 comunas, mientras la zona rural está compuesta por 13 corregimientos.



MAPA 11. División de comunas Fuente. Plan de Desarrollo de Nariño, 2.005.

Esto ha permitido establecer una dinámica con numerosos lazos de comunicación entre los pobladores del centro y la periferia, condición que se ha venido consolidando con la extensión de la infraestructura física hacia esos lugares (vías, servicios, transporte y comercio), unificando el territorio en una extensa conurbación que determina el nivel de la calidad de vida de la población, generado por su desarrollo urbanístico; a esto se le añade un incremento de la población presentando gran demanda de las necesidades básicas y por ende en los servicios de salud y así mismo la carencia de infraestructura para la prestación de dichos servicios; aumentando la cobertura de los centros asistenciales.



MAPA 12. Porcentaje de recepción de población. Fuente, DANE, censo 2.005.

Siendo la capital del departamento, recibe el mayor número de población tanto desplazada como los que llegan en busca de una oferta de trabajo, llevando a una saturación en el sistema de red pública de salud en esta ciudad sobre todo en el sector de los barrios sur-orientales que es la zona que más alberga población, además de ser donde se remiten todos los centros de salud que se encuentran dentro del perímetro urbano, mostrando la necesidad de que el municipio de Pasto tenga que mejorar las calidades y la prestación de los servicios en cuanto a un mejor desempeño profesional como también la calidad de su infraestructura para garantizar la atención de los usuarios y el bienestar de ellos. Debido al déficit y problema de la salud se hace necesario una solución efectiva; partiendo desde entender que esta problemática es compleja, no solo de la falta de equipamientos sino desde las políticas implantadas en todo el país, es por ello que se piensa en una relación armónica desde los aspectos ambientales y técnicos, hasta los financieros y legales. La demanda por el sistema de salud es inmensa y debe ser atendida, bajo nuevos esquemas como la sostenibilidad y los principios básicos de la domótica como

elementos técnicos y sociales que van de la mano para el cuidado del medio ambiente.

3.1.3 Situación actual de la salud en San Juan de Pasto

El corredor oriental se encuentra en el sector sur oriental del municipio de Pasto con una población aproximada de 70.954 habitantes. Esta ubicación y delimitación estratégica ha permitido convertir al corredor oriental en un importante sector que demuestra gran interés por superar sus dificultades y construir estrategias que le permitan llegar al progreso de su comunidad.

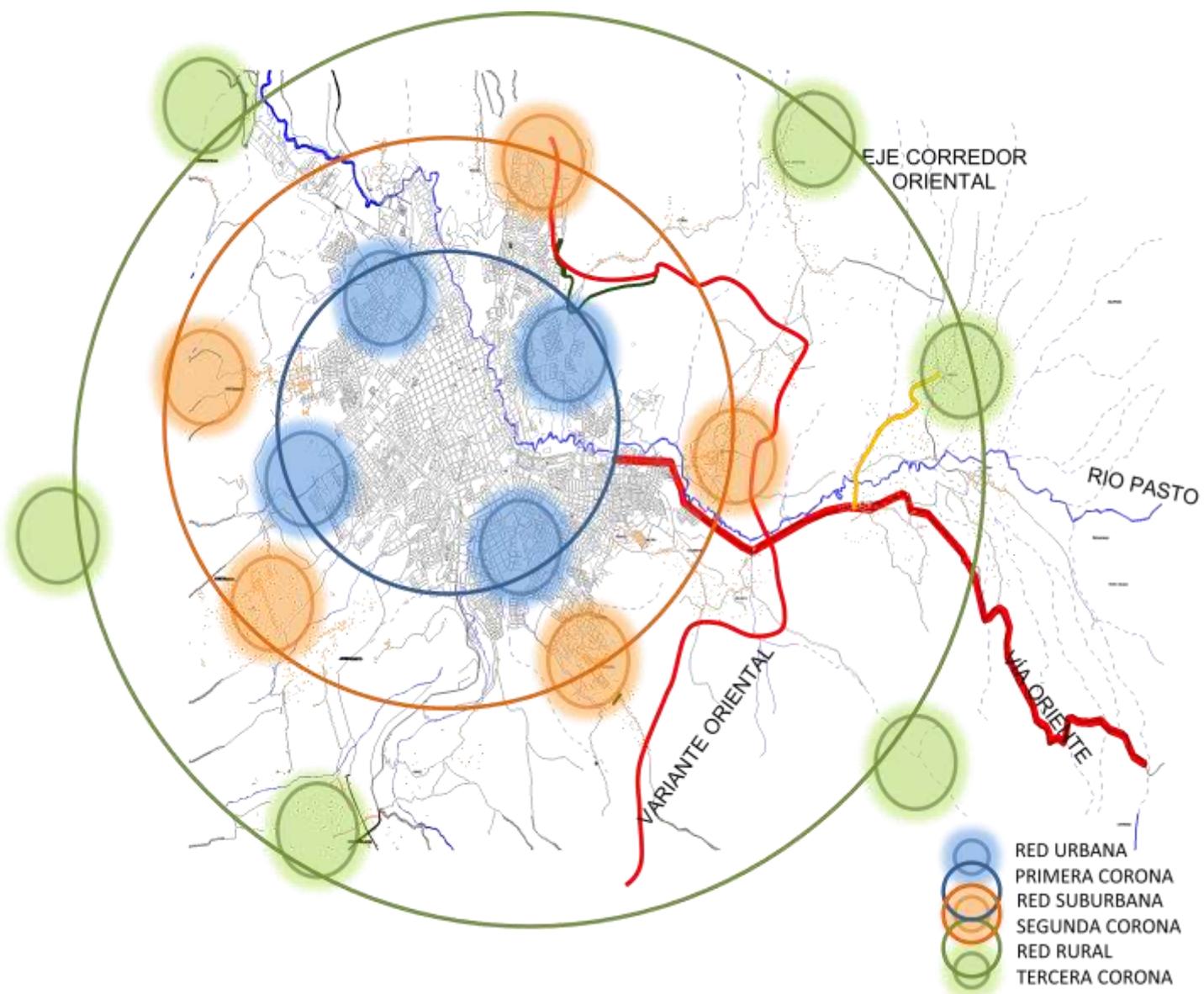
Está conformado por los corregimientos de Buesaquillo, Cabrera, La laguna, Mocondino y San Fernando, El encano y las comunas 3, 10 y 12.

El corredor oriental cuenta con el recurso más valioso para la vida, el agua, posee la cuenca del río pasto que abastece actualmente a la ciudad.

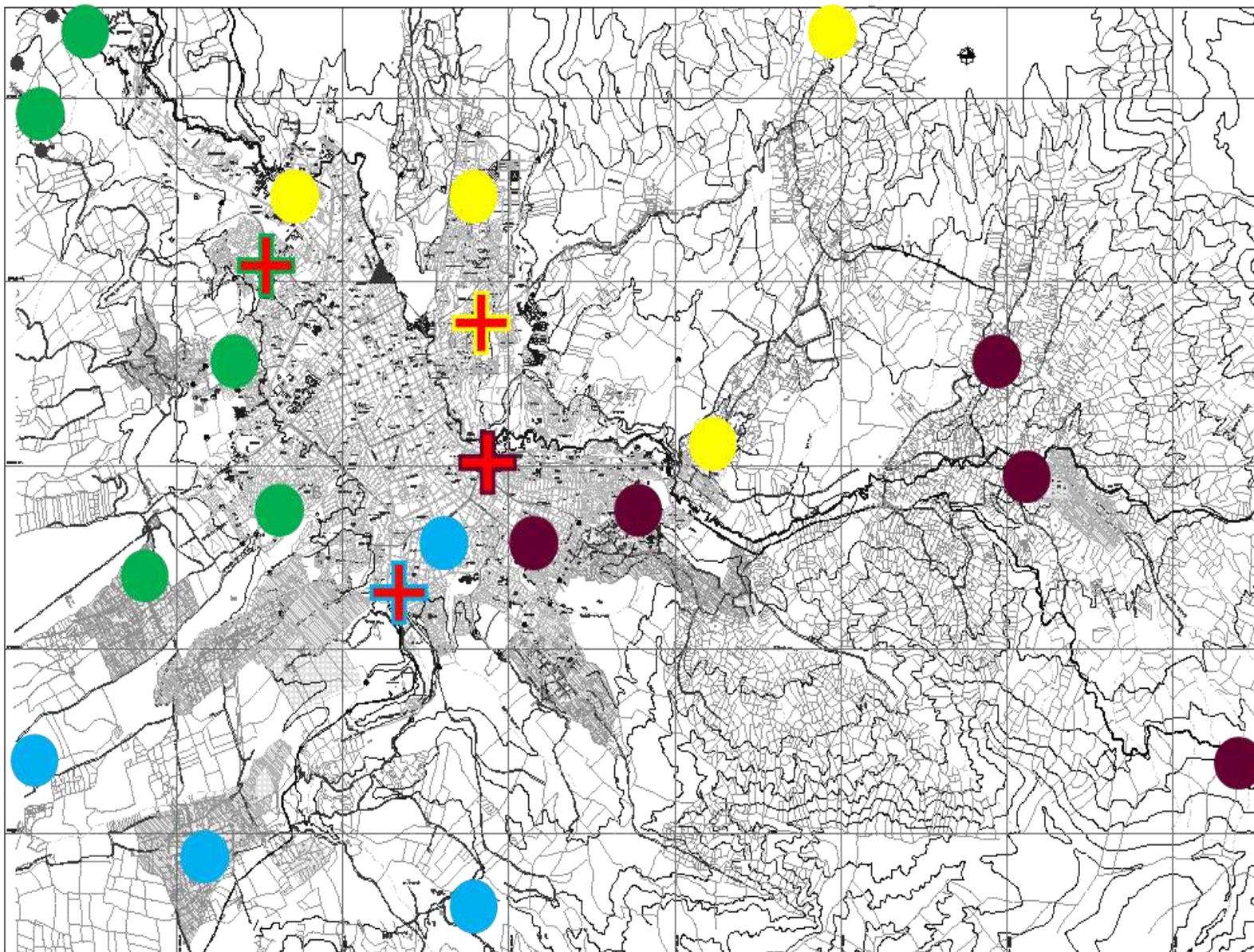
La primera corona o radio de acción concéntrico, está conformado por los asentamientos que están directamente en proceso de ser absorbidos por la mancha urbana por su proximidad al perímetro urbano y de servicios.

La segunda corona esta conformada por los asentamientos o centros poblados rurales con mayor autonomía, pero que se hallan fuertemente influenciados y conectados por las vías denominadas corredores suburbanos.

La tercera corona esta integrada por los asentamientos más alejados con características rurales propiamente dichas y que se ven alterados en su patrón edificatorio por la influencia de la ciudad.



Mapa 13. Anillos de cobertura del servicio de salud en el Municipio de Pasto.
Fuente, Pasto Salud.



RED EQUIPAMENTOS PARA LA SALUD

RED NORTE

- ▲ HOSPITAL LOCAL CIVIL
- CENTRO DE SALUD PRIMERO DE MAYO
- CENTRO DE SALUD PANDIACO
- CENTRO DE SALUD MORASURCO
- CORREGIMIENTO DE MORASURCO
- CENTRO DE SALUD BUESAQUILLO

RED SUR

- ▲ CENTRO HOSPITAL LA ROSA
- CENTRO DE SALUD EL PROGRESO
- CENTRO DE SALUD CATAMBUCO
- CENTRO DE SALUD SANTA BÁRBARA
- CENTRO DE SALUD GUALMATÁN
- PUESTO DE SALUD LAS IGLESIAS

RED ORIENTE

- ▲ CENTRO DE SALUD LORENZO
- CENTRO DE SALUD EL ROSARIO
- CENTRO DE SALUD EL ENCANO
- CENTRO DE SALUD LA LAGUNA
- CENTRO DE SALUD CABRERA
- CENTRO DE SALUD ORAL MIS KIKES

RED OCCIDENTE

- ▲ CENTRO DE SALUD TAMASAGRA
- PUESTO DE SALUD OBONUCO
- PUESTO DE SALUD MAPACHICO
- PUESTO DE SALUD VILLAMARÍA
- CENTRO DE SALUD GENOY
- PUESTO DE SALUD LA CALDERA

Mapa 14. Red equipamientos para la salud en el Municipio de Pasto. Fuente, Pasto Salud.



CONVENCIONES:

- RED NORTE N
- RED SUR S
- RED ORIENTE E
- RED OCCIDENTE O

Mapa 15. Microrregiones, redes y cobertura de los equipamientos de salud en la ciudad de San Juan de Pasto.

CUADRO 8. CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR MEDICO GENERAL		
ID	NOMBRE I.P.S	CONSULTAS
B1	CENTRO DE SALUD LORENZO	4755
B2	PUESTO SALUD EL ENCANO	3128
B3	PUESTO SALUD EL ROSARIO	1174
B4	PUESTO SALUD LA LAGUNA	951
B5	PUESTO SALUD CABRERA	1465

CUADRO 9. CONSULTA POR MEDICO GENERAL EN URGENCIAS		
ID	NOMBRE I.P.S	CONSULTAS
B1	CENTRO DE SALUD LORENZO	14791
B2	PUESTO SALUD EL ENCANO	179
B3	PUESTO SALUD EL ROSARIO	94
B4	PUESTO SALUD LA LAGUNA	112
B5	PUESTO SALUD CABRERA	23

CUADRO 10. CONSULTA DE CONTROL POR MEDICO GENERAL		
ID	NOMBRE I.P.S	CONSULTAS
B1	CENTRO DE SALUD LORENZO	22474
B2	PUESTO SALUD EL ENCANO	1687
B3	PUESTO SALUD EL ROSARIO	5711
B4	PUESTO SALUD LA LAGUNA	3372
B5	PUESTO SALUD CABRERA	1691



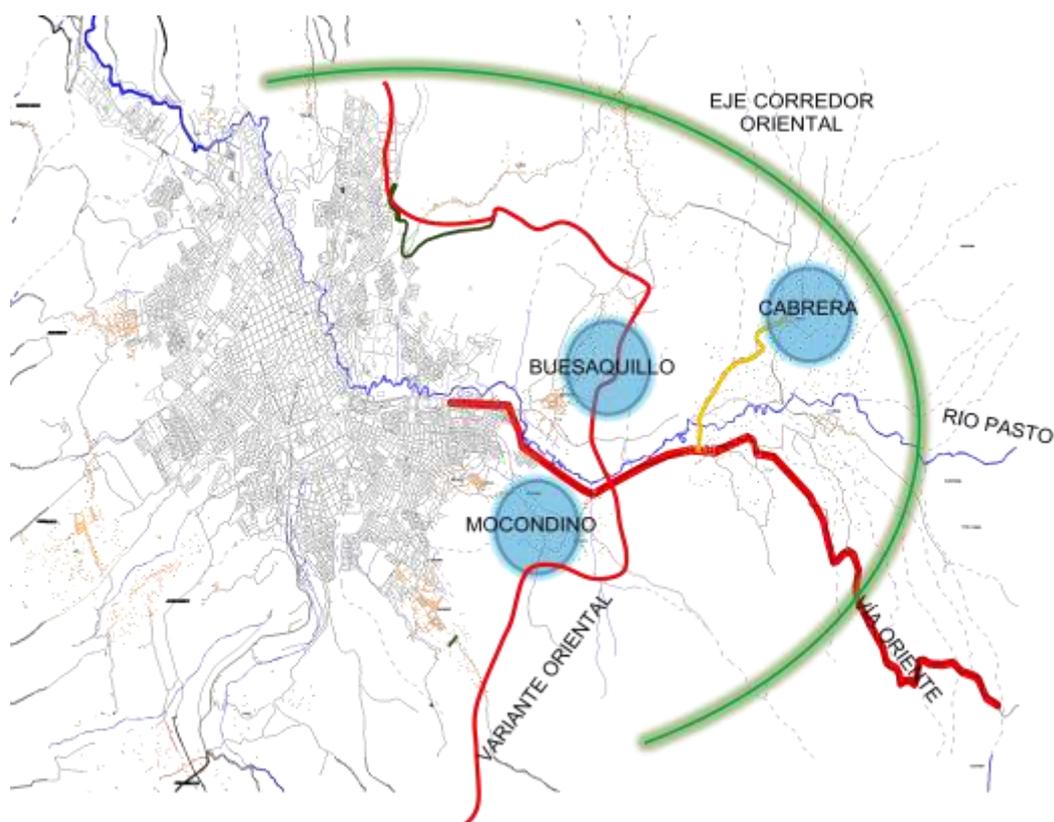
Mapa 16. Cobertura de los equipamientos de salud red sur en la ciudad de San Juan de Pasto.

- Esta microrregión no cuenta con la capacidad instalada suficiente en los servicios de urgencias 24 horas y hospitalización de baja complejidad para cubrir las necesidades de la población, generando alta remisión de pacientes a EPS de mediana complejidad ocasionando alto costo en la prestación del servicio.
- El nivel de baja complejidad cuenta con una sala de partos en cada una de las sedes principales, adoleciendo de esta oferta en las unidades de atención rurales que por su ubicación geográfica, población rural dispersa, dificulta de accesibilidad a la sede principal; igual situación de

baja capacidad instalada se presenta para los servicios de urgencias y odontología.

- El centro de salud Lorenzo presenta una gran demanda de usuarios, debido a la sobrepoblación que existe actualmente en el sector oriental del municipio. por ende la infraestructura del equipamiento no es pata para suplir esta gran demanda.
- La generación de un centro de salud ubicado directamente sobre el corredor oriental permite aliviar las cargas que el centro de salud de Lorenzo presenta, mejorando así las necesidades básicas de la población de este sector oriental.
- La visión que se tiene por las instituciones publicas en servicios e instalaciones físicas, es deficiente,
- La prestación de servicios para la salud no se preocupa por prestar una atención de prevención y están exentos de espacios para sanar que permitan el bienestar.

3.1.4 Localización Corredor Oriental, sector La Laguna



Mapa 17. Localización corredor oriental, principales corregimientos. Fuente. Esta investigación

El corredor oriental es pieza fundamental para el municipio de Pasto ya que es el principal abastecedor agrícola y presenta la mayor población de las cabeceras que se asientan en este anillo compuesto por los corregimientos de Cabrera, La Laguna, Mocondino, Buesaquillo, y San Fernando. A su vez estas microrregiones desarrollan funciones de interacción urbano-rural de la ciudad y el campo. Además esta zona no está cubierta por la zona de amenaza volcánica y el crecimiento de la ciudad se tiene dado para esta zona, no tanto por las políticas de la ciudad sino por los mismos pobladores que ven en esta zona una opción de convivencia y en conjunto con los barrios que lo colindan dan el mayor porcentaje de población convirtiéndolo en uno de los más densos del municipio, permitiendo que la generación del proyecto sea viable hacia este sector.

3.1.4.1 Análisis-diagnostico principales corregimientos, corredor oriental

▪ CORREGIMIENTO DE MOCONDINO

Existe desde antes de la conquista, se asentó en las faldas de las cordilleras aquí se forman los pueblos que hoy se conocen como: Cánchala, Puerres, dolores y en el año 2004, mediante acuerdo 016 de julio 27 se crea el corregimiento.

FISICO-AMBIENTAL

Topografía

- Ubicación alta (de 2500 a 2800 m.s.n.m.)
- El clima se ve afectado por la acción de los vientos.
- Su temperatura oscila entre los 10 y 15 C°. permitiendo óptimas condiciones para los cultivos y la ganadería.

Cuerpos de agua

- Su mayor afluente es la quebrada dolores, llegando a desembocar en el río pasto.

Arborización

- No se encuentran bosques nativos ni plantados.
- montañas vecinas que son importantes para las visuales del territorio, convirtiéndolos en suelos de protección.

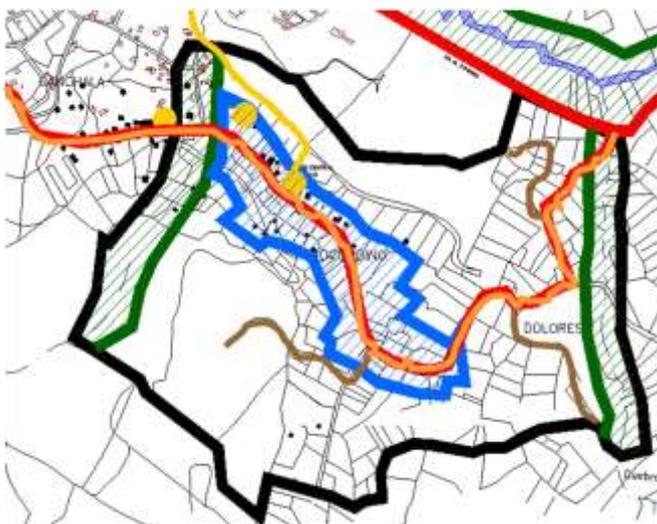


Imagen 17. Capilla plaza principal e imagen 18.vista paisajística del sector.
Fuente, esta investigación

FISICO-ESPACIAL

Infraestructura de servicios públicos

- Desarrollan y mantienen su acueducto propio abasteciendo hasta el sector de Cánchala.
- La deforestación están deteriorando la cantidad y calidad del agua.
- El servicio de alcantarillado solo se presenta sobre la vía principal, la zona rural maneja acequias y letrinas.
- la electrificación se presenta en todo el corregimiento con alumbrado público deficiente.



- Vía principal de conexión con la ciudad.
- Vía regional al putumayo
- Senderos peatonales y de conexión con veredas aledañas
- Vía terciaria de conexión con barrios vecinos

Mapa 18. Vías principales.
Fuente, esta investigación.



IMAGEN19. Vías principales. Fuente, esta investigación.

SOCIO-ECONOMICO

El crecimiento de la población se da por las uniones matrimoniales entre familias.

TOTAL HABITANTES:	5.142
HOMBRES:	2.501
MUJERES:	2.641

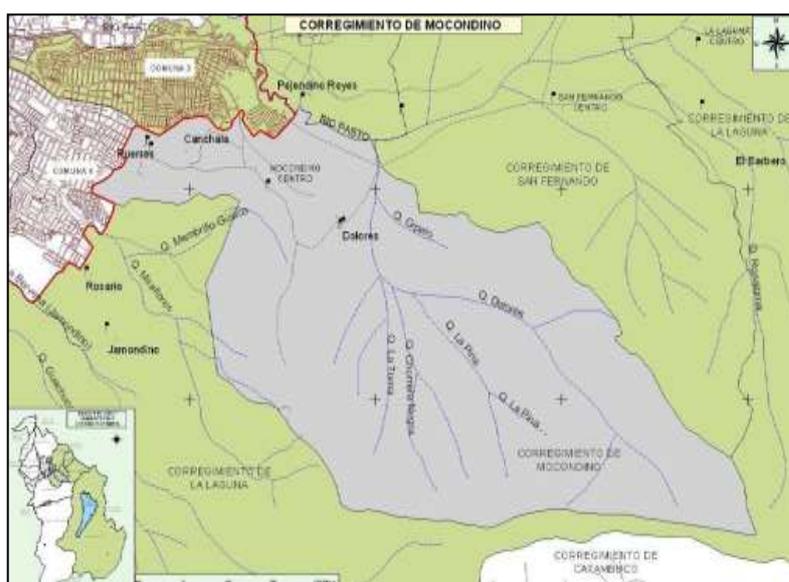
Cuadro 11. Población. Fuente, Plan de Vida, 2.007

Niveles de pobreza, la calidad de vida en el corregimiento es aceptable, una minoría de población se asientan en una determinada zona, provocando marginalidad

Actividad laboral; la población desempleada son los jóvenes, las personas mayores se dedican al cuidado del hogar y sus ingresos se dan por sus trabajos. Además por sus costumbres y su edad no dejan de trabajar la tierra.

Actividad del suelo; siendo monocultivo provoca una despiadada utilización del suelo. Otra actividad es la avícola, la cual establece mercados importantes.

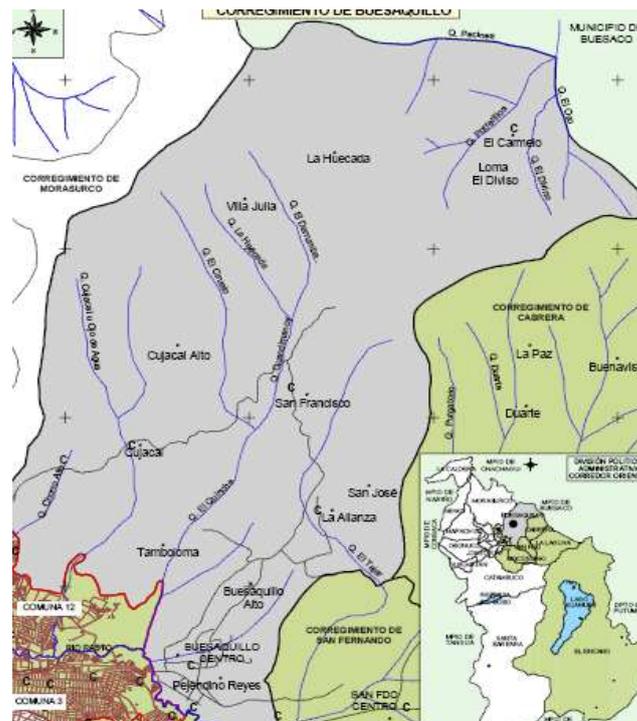
El suelo pecuario presenta un 40% de la tierra sin olvidar el porcentaje de suelo ocioso, en la agricultura sobresale la papicultura y horticultura.



Mapa 19. Corregimiento de Mocondino. Fuente, Plan de Vida, 2.007.

▪ CORREGIMIENTO DE BUESAQUILLO

Se encuentra localizado en el sector suroriental del municipio de pasto, cercano al eje vial regional de la vía oriente. Tiene una temperatura promedio entre 12 y 17 c, con una altura entre 2600 y 3600 m.s.n.m. límites son: norte: san Isidro, rio paramo, el fraile. Sur: vereda de dolores, barrio la estrella, popular, rio pasto. Oriente: corregimientos de cabrera, san Fernando, el purgatorio, duarte, quebrada el duarte. Occidente: corregimiento de Morasurco.



Mapa 20. Corregimiento de Buesaquillo. Fuente, Plan de Vida, 2.007.

FISICO-AMBIENTAL

Topografía

- Las inclinaciones del terreno van desde 25°-35° hasta >45°
- Terreno ocupado por vegetación de pradera y cultivo de cebolla
- Vegetación plantada que se utiliza en los linderos de los predios

Cuerpos de agua; El principal río de la zona es el río Pasto en donde desembocan las aguas de la quebrada el Quinche y el Tejar, presentado deterioro de las orillas de las fuentes.

Cobertura vegetal: bosque plantado que se destaca por la presencia de eucalipto, en la zona de la ronda de la quebrada el Quinche.

Escenarios que enmarcan el paisaje urbano: la iglesia de Buesaquillo centro así como también la institución educativa Eduardo Romo Rosero.

Cuenta con toda clase de afectaciones antrópicas como socavones, taludes, excavaciones, ladrilleras etc., ubicadas cerca al centro poblado.



Imagen 20. Plaza Central y afectaciones del suelo del sector. Fuente, esta investigación.

FISICO-ESPACIAL

Movilidad; su jerarquía se da por la vía regional que se conecta con el eje vial, oriente, vía radial corregimental: Pasto-Buesaquillo, comunica con el casco urbano, vía rápida paso por Pasto, vía rural principal: de Dolores a Buesaquillo; Buesaquillo a La Laguna; Buesaquillo a Cujacal, vía rural secundaria: la Alianza, San José, San Francisco, la Huecada, Villa Julia, Pejendino Reyes, el Carmelo, Tamboloma, Buesaquillo alto, Cujacal alto, Cujacal centro y Cujacal bajo,

Infraestructura de servicios públicos. Acueducto rural que toma el líquido en las zonas altas, y por ello la calidad del agua no es apropiada.

Alcantarillado: las condiciones topográficas no permiten establecer una red colectora única, vierten aguas servidas hacia las quebradas y acequias.

Energía eléctrica; tiene un abastecimiento completo de este servicio,

Telefonía: este es insuficiente



Imagen 21. vías principales de conexión con el casco urbano. Fuente, esta investigación.

SOCIO-ECONOMICO

La principal actividad gira en torno al minifundio y la actividad micro empresarial. La principal actividad económica es el cultivo de la cebolla junca habitantes tienen otras actividades económicas tipo informal o como asalariados. La producción de ladrillos en los meses es continua.

TOTAL HABITANTES	10380
-------------------------	--------------

Cuadro 12. Población. Fuente, Plan de Vida, 2.007.

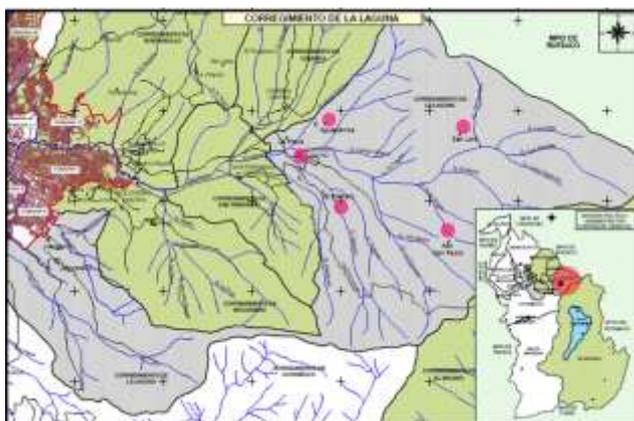
Puesto de salud: en la vereda la Alianza. Los servicios de salud se resuelven en los centros de salud del casco.



Imagen 22. Puesto de salud. Fuente, esta investigación

▪ CORREGIMIENTO DE LA LAGUNA

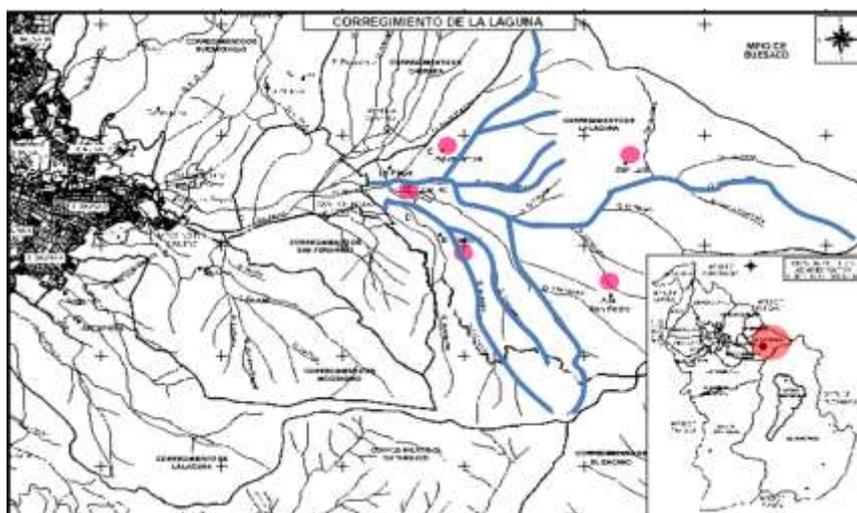
Se ubicado a diez kilómetros de la ciudad de Pasto, en la vía del putumayo. A una altura de 2800 m.s.n.m con una temperatura promedio de 8°C. Limites: al Norte con el corregimiento de Cabrera, el páramo de San Francisco y Cujacal, al Oriente con el municipio de Buesaco y el cerro del Bordoncillo, por el Sur con el corregimiento del Encano y al Occidente con el corregimiento de San Fernando, Catambuco y Pejendino Reyes.



Mapa 21. Corregimiento de La Laguna. Fuente, Plan de Vida, 2.007.

FISICO-AMBIENTAL

Presenta una topografía montañosa al norte del corregimiento donde se encuentra la elevación de bordoncillo, siendo una zona apta para la conservación de la vegetación natural y reforestación y el resto del territorio está conformado por tierras inclinadas y ligeramente onduladas.



Mapa 22. Ríos y quebradas. Fuente Plan de Vida. 2.007.

FISICO-ESPACIAL

Infraestructura:

- el buen estado de las vías solo llega hasta el centro poblado.
- mal estado en las vías interveredales.
- no hay cubrimiento de ruta de transporte hasta las veredas vecinas.

Servicios públicos:

- acueducto: la falta de infraestructura genera problemas de salud en población infantil.
- alcantarillado: favorece la calidad ambiental y su cubrimiento solo se da en el centro poblado
- energía eléctrica: mala prestación del servicio, por falta de mantenimiento
- alumbrado público: se presta solo en los ejes viales principales. La telefonía: solo con solicitud del usuario esta tiene un buen cubrimiento.

SOCIO-ECONOMICO

El clima es marcadamente frío y páramo, los productos que se producen son: papa, cebolla, maíz, hortalizas, fresas, pastos y productos lácteos.

Sus principales actividades económicas: la agricultura y ganadería, las mujeres se dedican al hogar, además del cuidado de especies menores y actividades agrícolas; los productos más cultivados son: papa, maíz, cebolla, zanahoria, ullocos, y habas. El maíz es el único que se tiene para el consumo familiar.



Imagen 23. Zona de cultivos sobre la vía principal de acceso. Fuente, esta investigación.

CORREGIMIENTO DE	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
LA LAGUNA	7.061	3.491	3.570

Cuadro 13. Población. Fuente Plan de Vida. 2.007.

CONCLUSION, después de haber analizado las tres alternativas se concluye que el corregimiento de La Laguna es el más apropiado para este proyecto ya que por todas sus potencialidades, con este trabajo estas se verían afianzadas, mejoradas y garantizadas para la población. La economía sería favorecida e incrementada y no causaría cambios bruscos en la tierra y en la población. Este corregimiento tiene menos afectaciones naturales y antrópicas, como las líneas de alta tensión, socavones, excavaciones y taludes, esta acompañada de varias quebradas y el río pasto como hidrografía importante.

La accesibilidad es favorable ya que cuenta con vías importantes como la salida oriente, caminos verdes, vías intercorregimentales, en general en buen estado además que la población tiene su actividad económica en el comercio en la ciudad, la localización de esta permite mantener sus actividades diarias.

La zona permite conexión entre centros poblados vecinos e importantes para todo el corredor oriental y la ciudad, logrando mantener la vocación del lugar y actividades tanto de los que habitan como de la población que llega.

La dinámica del sector es agropecuaria y turística, potencial importante para la economía y la preservación de la cultura y tradición.

3.2 USUARIOS

3.2.1 Carácter de Usuario

El usuario es de características rurales o campesino debido a que se encuentran en un contexto paisajístico productivo, dada su ubicación en la ciudad; existen también usuarios en las veredas y centros poblados vecinos, es por esto que el proyecto no está sujeto a una sola población específica sino a un área de influencia. Su actividad diaria se desarrolla en la ciudad, pero su vida familiar se desarrolla en el entorno rural, acompañado de naturaleza y huertas caseras. Entre las principales actividades económicas del habitante del corregimiento de La Laguna, se puede observar que el hombre se dedica más a la agricultura y ganadería, las mujeres por su parte se dedican al hogar,

además del cuidado de especies menores y actividades agrícolas; los habitantes han centrado sus intereses en la producción de ganado vacuno, ya que esta actividad es más rentable, y en relación con los precios existe estabilidad y no sufre las variaciones periódicas de los productos agrícolas.

La población económicamente activa, en la mayoría de los casos, se encuentra dedicada a actividades subnormales, de autogestión, cuyos ingresos no alcanzan a cubrir un salario mínimo legal vigente, es importante destacar los propósitos de la comunidad de generar asociaciones de carácter productivo. Su acceso a la educación es amplio y este se ofrece con el sector público, a través de la institución educativa municipal Agustín Agualongo. Se interesan por el cuidado de la tierra inculcando a los niños desde los niveles de educación primaria la protección a esta parte importante de su vida y tradición. Se identifica un alto sentido de pertenencia y reconocimiento del sector que ocupa, la amabilidad característica del habitante rural se observa tanto en el sector urbano como rural, la familia esta dependiente, en algunos casos del trabajo de campo, los jóvenes a muy temprana edad empiezan a contribuir con la economía familiar, muchas veces se dejan llevar por la vida netamente urbana y esto ha ocasionado que se despreocupen por el futuro de su tierra y lleven tradiciones de la ciudad a su lugar de habitación, perdiendo identidad. Es por esto que la conformación familiar ha ido cambiando junto con la transformación del sector rural, predomina la familia extensa que por condiciones económicas han generado la subdivisión de predios de los padres, y sus hijos han ido generando su propio lugar de habitación. El habitante de este sector, tiene como referente inmediato a la ciudad, ha logrado manejar el entorno en el que habita, urbano-rural, y por ello conoce sitios específicos de la ciudad como son, el centro, las plazas de mercado, hospitales e instituciones, la convivencia con los habitantes del entorno urbano se manifiesta de manera normal y agradable pues no se han visto amenazados por la cercanía y la llegada de algunos de estos habitantes al interior del corregimiento. Es por esto que el carácter del usuario responde directamente con las intenciones del proyecto, por su conocimiento y relación con el entorno inmediato, además del interés por mantener y proteger su tierra y tradiciones, además de la necesidad de contar con un sistema de salud eficiente y agradable.

3.2.2 Tipo de Usuario

3.2.2.1 Usuarios Directos

El centro hospital es un establecimiento del primer nivel de atención donde se brindan acciones de promoción, prevención, atención ambulatoria y rehabilitación a las personas, así como actividades preventivas relacionadas con el medio ambiente.

CUADRO 14. USUARIOS DIRECTOS

CORREGIMIENTO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA LAGUNA	6874	7316	14190
CABRERA	1337	835	2552
MOCONDINO	3588	1387	4975
SAN FERNANDO	1850	1150	3000
EL ENCANO			4870
COMUNA 3			56535
COMUNA 4			35000
TOTAL			121122

3.2.3 Volumen de Usuarios

4 ANALISIS DEL LUGAR

4.1 Valoración del corregimiento de La Laguna

4.1.1 Reseña histórica

La historia del corregimiento de la Laguna presenta características interesantes que aportan para la comprensión de las dinámicas comunitarias que han posibilitado o en mayor grado limitado el desarrollo del corregimiento, pero en especial han pretendido definir el tipo de relaciones vecinales que existen entre familias. Según relatos de la gente, manifiestan que “nuestras raíces culturales provienen de la etnia de los Quillacingas, cuyo significado etimológico es ‘señores de la luna’ que tenían una tradición ritual relacionada con la moralidad, la danza, la música; lo cual hemos trabajado para conservar nuestras tradiciones; el nombre “La Laguna” fue establecido por los Mayores de honor a los rituales que se hacían en el templo natural La Cocha, la historia cuenta que en esos territorios existieron cuatro grandes caciques, como son: Jojoa, Botina, Pejendino, y Matabanchoy”, razón por la cual en la actualidad la mayoría de los habitantes de este corregimiento han heredado esos apellidos.

El primer asentamiento estuvo ubicado en las orillas de la Cocha, cerca del actual “Encano”, cobijando gran parte de los llanos que bordean los afluentes orientales, que salen de Valle de Atriz, lo que hoy conocemos como la ciudad de

Pasto. Se dice que el pueblo de La Laguna fundado por el señor Alonso Carrillo en 1586, sería trasladado desde el Valle de la Cocha hasta un lugar más cercano a Pasto donde actualmente está ubicado, cabe anotar que de allí nace la confusión entre La Laguna y La Laguna de la Cocha.

Respecto a la disolución del resguardo, “el resguardo estaba bajo los requerimientos de la corona española y por tanto los indígenas trabajaban como sirvientes para la iglesia, cansados de vivir en estas condiciones y en especial como territorio Colectivo, el 12 de Mayo de 1933 se disuelve el resguardo por una preferencia manifiesta de vivir en pequeñas parcelas, es denominado corregimiento”, cabe anotar que La Laguna y Le Encano constituyeron uno de los resguardos indígenas más extenso y más densamente poblado. Su nombre proviene del lago que tiene en dirección sureste La Cocha que significa “Laguna”.

El grupo de adultos de la tercera edad conoce muy bien la historia de su región en cuanto a fundación, el lugar y los primeros pobladores.

Se puede comprender que desde tiempos remotos ha existido una riqueza exuberante de naturaleza en esta zona.

Según versiones del Padre Jacinto Mejía, historiador de la diócesis, da a conocer un dato muy interesante sobre el nombre del pueblo “por no ser la Laguna formal, sino un resuridero de vertientes de las montañas, se dio a La Laguna el nombre de Huilquipamba que en quechua quiere decir Llano de Lagrimas, hace ilusión a la abundancia y oferta hídrica, nacimientos de agua, arroyos, lagunas, quebradas y por su ubicación geográfica muy cercana a la Laguna de la Cocha, en el vecino corregimiento del Encano.

En Mayo de 1586 el conquistador español Alonso Carrillo fundó la población de La Laguna, junto con otros veinte pueblitos más en los alrededores de la ciudad de Pasto, con el fin de abastecerla de productos agrícolas.

De acuerdo con la configuración ambiental de la microcuenca las Tiendas realizado por el grupo de estudiantes de geografía e ingeniería forestal; Pasto se caracterizó desde tiempos remotos por ser una de las regiones más pobladas en 1558 existían 10006 indígenas entre pastos y Quillacingas; pese a que en el período comprendido entre 1537 – 1819 hubo una reducción en la población de los indígenas quienes fueron llevados a Quito por los españoles para utilizarlos como esclavos.

En la microcuenca las Tiendas la mayor parte de la población rural se concentra en esta área con 2244 personas equivalente a un 29,4% del total de la población que se distribuye a lo largo de la cuenca alta del río Pasto.¹⁵

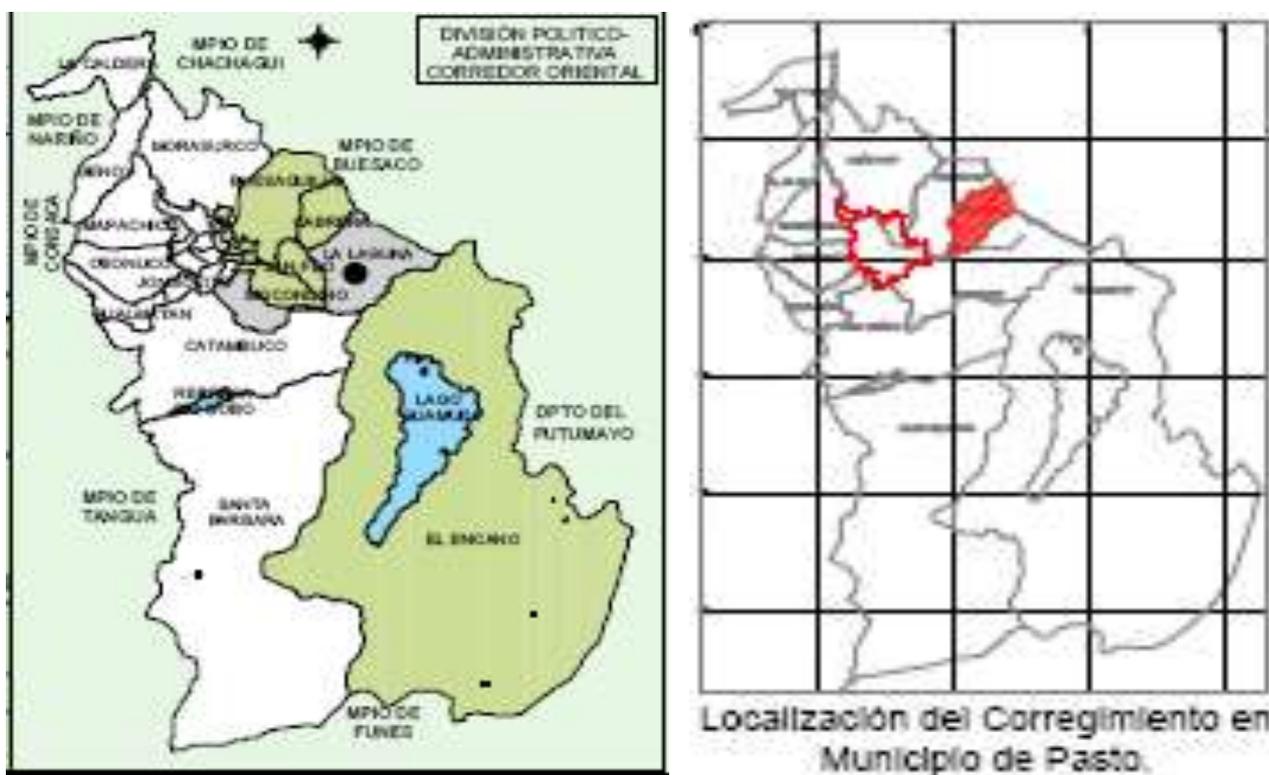
15. Fuente. Plan de vida "sembrando caminos de futuro".

4.2 Caracterización del área objeto de estudio

4.2.1 Localización

El Corregimiento de La Laguna está localizado en el extremo nororiental del casco urbano de la ciudad de San Juna de Pasto, en cercanías al eje vial regional que conduce al departamento del Putumayo, situación que favorece su desarrollo agropecuario y permite la comercialización de la variada producción del territorio, además del turismo que atrae de los habitantes de la ciudad.

La Laguna actualmente se puede considerar como un territorio de alto potencial agropecuario y recreativo paisajístico, por lo cual es notoria la tendencia de localizar nuevos usos, por parte de los habitantes del lugar y de la ciudad de Pasto, situación que denota la importancia de planificar el uso de suelo rural de este Corregimiento.



Plano 1. Localización corregimiento de La Laguna. Fuente, Plan de vida, 2007.

4.2.2 Conformación

Su conformación se genera en dos zonas claramente demarcadas como son: la zona urbana con la cabecera de la Laguna Centro y la zona rural organizada

por las veredas Aguapamba, Alto San Pedro, El Barbero, San Luis, San Fernando, Dolores Retén y La Playa.

4.2.3 Límites

Norte: Corregimiento de Cabrera y el Municipio de Buesaco.

Sur: Corregimientos de Catambuco y El Encano.

Oriente: Corregimiento de El Encano.

Occidente: Perímetro urbano.

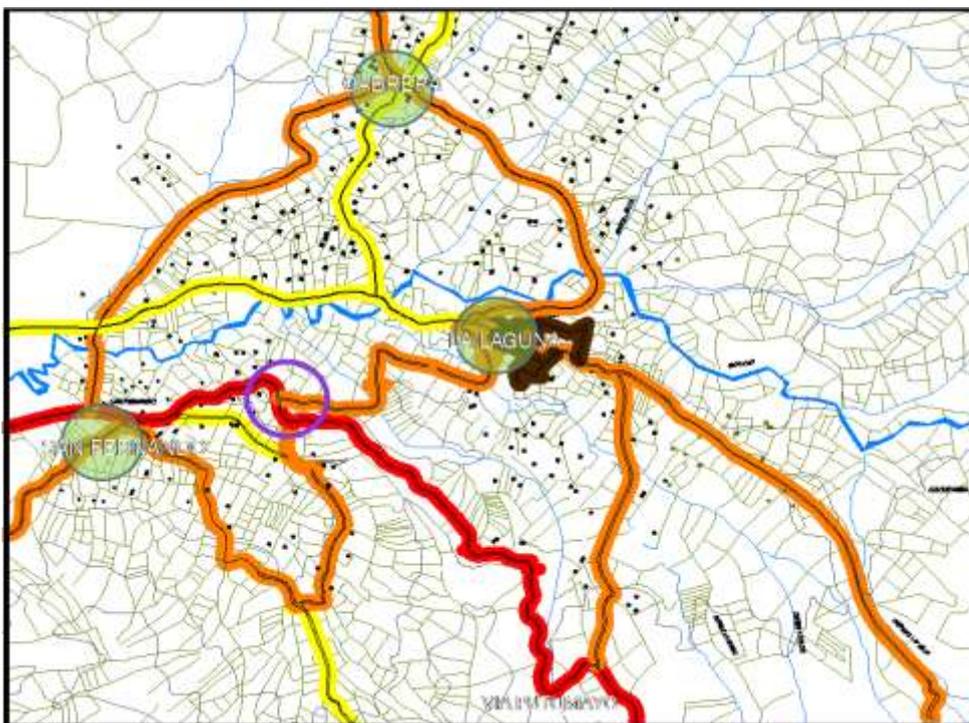
Cabecera: La Laguna Centro.

4.2.4 Extensión

Abarca una extensión aproximada de 7000 hectáreas en todo el corregimiento.

4.2.5 Vías principales de acceso desde la zona urbana

El corregimiento de La Laguna cuenta con una sola vía de acceso y comunicación con el casco urbano; la vía salida oriente convirtiéndose en una vertebra en donde se ramifican vías secundarias donde logran comunicación todos los corregimientos y barrios aledaños a esta vía, esta atraviesa la ciudad de oriente a norte pasando por la reconocida av. Colombia, hasta la glorieta del Morasurco conectándose con la salida norte.



Plano 2. Principales vías acceso, corregimiento de La Laguna.

4.2.6 Asentamientos de tipo rural

Dadas las connotaciones del centro poblado y la relación directa con la ciudad, la morfología rural ya se ha visto perdida, este tipo de asentamiento se observa en todas las veredas que conforman el corregimiento de La Laguna como son: Aguapamba, Alto San Pedro, El Barbero, San Luis, San Fernando, Dolores Retén y La Playa.

4.2.7 Planteles educativos oficiales y privados



Plano 3. Principales vías acceso, corregimiento de La Laguna.

4.2.7.1 Educación formal

En la parte educativa el corregimiento cuenta con la institución educativa municipal AGUSTIN AGUALONGO, dando cobertura en educación básica primaria y básica secundaria.

4.2.8 Instituciones de salud

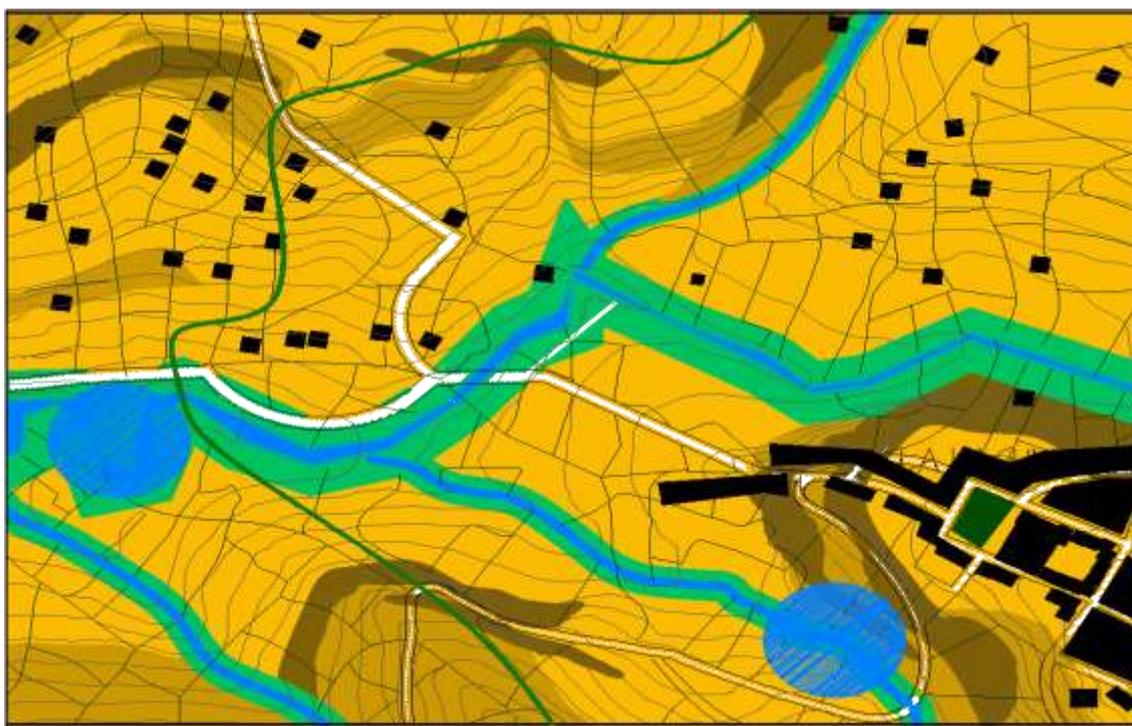
Dentro de las instituciones de salud el corregimiento cuenta con puesto de salud La Laguna y en casos de complejidad son remitidos al centro de salud Lorenzo y en otros casos al Hospital universitario Departamental.

4.2.9 Inspecciones de policía

El único equipamiento de este tipo se ubica en el sector del barrio popular, un centro de atención inmediata C.A.I, distanciado del corregimiento y sin cobertura hacia esta zona.

5. INVENTARIO Y EVALUACION ZONAL

5.1 Medio físico natural



Plano 4. Afectaciones, corregimiento de La Laguna.

5.1.2 Hidrografía

El Corregimiento de La Laguna forma parte de la Cuenca del Río Pasto, irrigado por numerosas quebradas que permiten la productividad de los suelos, entre ellas la quebrada las tiendas, el barbero, dolores y el tejar.

5.1.3 Bosques y cobertura vegetal

El territorio del corregimiento de La Laguna forma parte del Alto de Las Animas componente del complejo montañoso del Cerro Bordoncillo, y la zona montañosa y alta del corregimiento de el páramo de san francisco, el alto de san miguel, el cerro garrapatero, en las cuales aun se observa la flora y fauna del piso térmico frió, caracterizado por bosques húmedos montanos y paramos

subandinos; convirtiéndose en límite y corredores vivos de gran valor ambiental y paisajístico.

5.2 Medio físico artificial

5.2.2 Asentamiento y ocupación espacial

Existe un asentamiento de tipo veredal-rural desarrollándose de tipo lineal sobre el eje vial y en algunas zonas se presenta de manera dispersa y de baja densidad.

Se precisa que dentro de los patrones de organización y ocupación espacial son de manera ortogonal con diferente adaptación de acuerdo a su entorno.

5.2.3 Sistema de redes de servicio público domiciliario

5.2.3.1 Acueducto y alcantarillado

El sistema de acueducto rural de la cabecera y entorno del corregimiento de La Laguna toma sus aguas de la zona del alto de San Pedro, sin embargo a pesar del buen caudal del agua, ésta no tiene la mejor calidad, presentando problemas en la población infantil. La red de conducción y las instalaciones domiciliarias no son las mejores por sus condiciones técnicas que disminuye la buena prestación del servicio.

El sistema de alcantarillado de la cabecera del corregimiento se construyó en 2003, favorece la calidad ambiental de la población; con nuevas redes y acometidas se está aumentando la calidad del servicio.

5.2.3.2 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica se presta en condiciones no muy favorables para los habitantes de la cabecera de La Laguna, por cuanto son altas con relación a la calidad del servicio, por falta de un control adecuado de las instalaciones domiciliarias.

El alumbrado público como en muchos sectores rurales es de baja calidad por la falta de reposición en las redes y en las lámparas y accesorios para que este servicio público se preste en mejores condiciones, especialmente en los ejes viales principales de la localidad.

5.2.3.3 Servicio de aseo

Aunque se ha tratado de ampliar la cobertura del servicio y mejorar la calidad del mismo, los habitantes del sector manifiestan que éste solamente se presta en el centro poblado con una frecuencia de dos veces en la semana, exceptuando de este servicio a las veredas quienes la entierran o la queman y otros la reutilizan como abono orgánico. Los residuos sólidos orgánicos y no biodegradables son depositados en las quebradas, en las zonas verdes y zonas de esparcimiento, utilizándolos como botaderos improvisados.

5.2.3.4 Telefonía

El servicio de telefonía es prestado por la empresa de telefónica-telecom que tiene localizada en la población el sistema de comunicación aérea satelital para la atención al público en cabina y el sistema de redes para las instalaciones domiciliarias según las solicitudes que los usuarios presenten a la empresa.

5.2.3.5 Rutas de transporte público existente

Este servicio es prestado por el Sistema Integrado de Transporte S.I.T Ciudad Sorpresa con la ruta C 16, el cubrimiento de la ruta de transporte público, llega hasta el centro poblado de La Laguna Centro, quedando la población de las veredas sin manera de acceder, este factor se presenta por la falta de infraestructura vial adecuada para los vehículos.

tipo de transporte	horario	tiempo	distancia	estado de la vía
bus urbano	6am – 7 pm	45 minutos	9 km	bueno
particular		30 minutos		

Cuadro 15. Tiempo estimado de llegada desde la periferia de la ciudad. Fuente, esta investigación.

5.3 Componente socio – económico

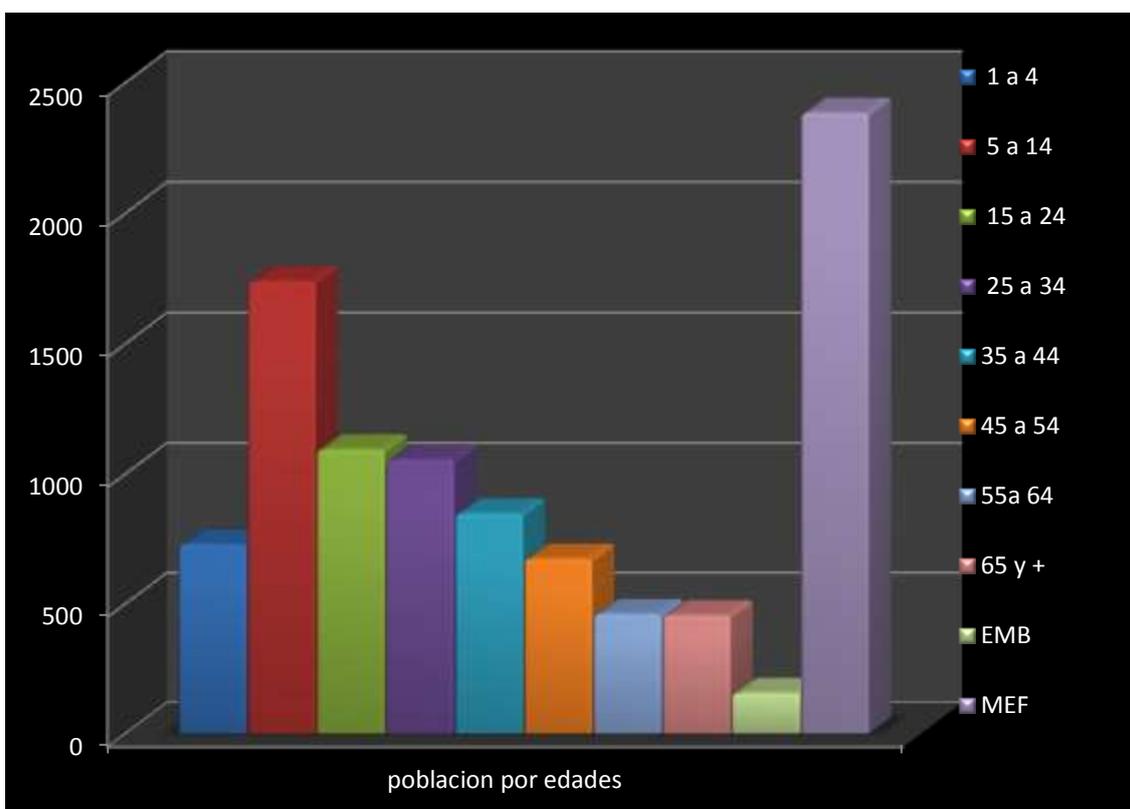
5.3.1 Población

Cabe resaltar que los grupos étnicos en esta población son en un 95% nativo. El índice de crecimiento de la población esta dado por: nacimiento, desplazamiento y factor económico.

Los desplazados son personas que han llegado a este corregimiento porque han encontrado un lugar (casa) para su rehabilitación y reubicación, por su cercanía a la ciudad resulta atractivo para quienes están buscando un lugar donde vivir, aproximadamente llegan a la población 150 personas de otras regiones de Nariño y otros departamentos.

CORREGIMIENTO DE LA LAGUNA	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
	7.061	3.491	3.570

Cuadro 16. Población corregimiento de La Laguna. Fuente, dirección municipal de salud, oficina de planeación y sistemas, datos de la población sisbenizada del Municipio de Pasto, 2.007.



Grafica 10. Población. Fuente, plan de vida, 2007.

5.3.2 Estratos

La estratificación del sector se dio bajo los parámetros de estratificación urbana de la ciudad de San Juan de Pasto, la que determino para este sector el estrato uno (1) bajo.

5.3.3 División predial

Los predios establecidos en el sector se dan a nivel de loteo en las zonas urbanizadas y en la zona rural los predios se presentan por parcelación y a la vez se han subdividido por herencias familiares o por ventas.

5.3.4 contexto económico

El clima del corregimiento de La Laguna es marcadamente frío y de páramo, en tanto los productos que se producen son: papa, cebolla, maíz, hortalizas, fresas, pastos y productos lácteos por el ganado que las familias tienen. La calidad de tierra explotada es de muy buena calidad, ricas en minerales porque los productos que se cosechan son abundantes y casi no presentan defecto alguno. Los productos más cultivados son: papa, maíz, cebolla, zanahoria, ullocos, y habas. Sin embargo, de estos cultivos el maíz es el único que se tiene como propósito estrictamente para el consumo familiar.

CUADRO 17. PRODUCCION PECUARIA

TIPO DE PRODUCTO	PRODUCCION POR PERIODO	LUGAR VENTA	N. DE EMPLEO
CUYES	100 EN 4 MESES	INTERMEDIARIO	2
LECHE	30 LT/DIARIOS	COOPERATIVA CORPOLACTEOS	1
QUESOS	30 DIARIOS	TIENDAS	3

CUADRO 18. PRODUCCION AGRICOLA

TIPO DE PRODUCTO	PRODUCCION POR COSECHA	LUGAR VENTA	VALOR MEDIDA	N. DE EMPLEO	AREA CULTIVADA
CEBOLLA	40 ATADOS	MERCADO POTRERILLO	DEPENDE DEL MERCADO	4	300 M2
PAPA	100 BULTOS	MERCADO	INTERMEDIARIO	5	2500 M2

FRESA	50 KG.	MERCADO		1	
ZANAHORIA	100 BULTOS	MERCADO MOVIL		7	1 HA
PASTO	PARA GANADO				

5.4. Tratamientos y normativas vigentes en el sector

Según el P.O.T. del municipio de Pasto, “2012 realidad posible”, se establece la siguiente normativa para el sector suburbano de la ciudad:

ARTICULO 30. (Artículo 32. Acuerdo 007/2000, Modificado Artículo 7 Acuerdo 004/2003). Suelo suburbano

Son áreas ubicadas dentro del suelo rural, donde se mezclan usos del suelo y formas de vida del campo y la ciudad diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso y densidad, garantizando el abastecimiento en servicios públicos domiciliarios de conformidad con lo establecido en las Leyes 99 de 1993 y 142 de 1994.

La planeación a escala zonal de las de cabeceras Corregimentales y centros poblados, se hará mediante fichas normativas, cuyo contenido se basará en las disposiciones que se establecen en los **Artículos** subsiguientes.

RTICULO 31. (Artículo 33. Acuerdo 007/2000). Clasificación del suelo suburbano

El suelo suburbano se clasifica en:

1. Suelo de actividad I
2. Suelo de actividad II

ARTICULO 32. (Artículo 34 Acuerdo 007/2000, Modificado Artículo 8 Acuerdo 004/2003). Definición y determinación del suelo suburbano de actividad I, el cual quedará así:

Definición y determinación del suelo suburbano de actividad I

Es el suelo rural donde predomina la actividad residencial y en el cual se garantiza el autoabastecimiento de los servicios públicos domiciliarios.

Pertencen a este suelo las siguientes áreas y asentamientos poblacionales rurales:

Cabecera corregimental de Catambuco y centro poblado de Botanilla

Cabecera corregimental de Buesaquillo.

Cabecera corregimental de Obonuco.

Cabecera corregimental de Santa Bárbara.

Cabecera corregimental de Genoy.

Cabecera corregimental de La Laguna.

Cabecera corregimental de El Encano.

Cabecera corregimental de Gualmatán y centro poblado de Jongovito

Cabecera corregimental de Cabrera

Cabecera corregimental de Mapachico

Cabecera corregimental de la Caldera

Centros poblados de:

Mocondino

Jamondino

Anganoy.

Canchala.

El Rosario.

Puerres.

Jongovito.

San Antonio de Aranda

PARAGRAFO: Los centros poblados de Mocondino, Jamondino, Jongovito, Tesqual, San Antonio de Aranda, Cujacal bajo, Cujacal Centro, Anganoy, Canchala, El Rosario, Puerres, serán agrupados según su ubicación para efecto de su inclusión en los procesos de planificación y presupuestación participativos, de acuerdo a la metodología aprobada por la Secretaría de Planeación Municipal.

ARTICULO 33. (Artículo 35 Acuerdo 007/2000, Modificado Artículo 9 Acuerdo 004/2003). Usos, densidades y restricciones del suelo suburbano de actividad I

Los usos y densidades del suelo suburbano de Actividad I y del centro poblado de San Antonio de Aranda, se sujetarán a las siguientes directrices:

Usos: Se permitirán usos del área de **actividad residencial urbana** de conformidad a lo dispuesto en el capítulo 5 del presente acuerdo, los cuales se especializarán en las fichas normativas. Los usos distintos a los del área de actividad residencial urbana y los relacionados con la vocación turística, gastronómica y tradicional de la región, serán definidos y reglamentados por la Secretaría de Planeación Municipal en un plazo no mayor a doce (12) meses a partir de la publicación del presente acuerdo. La reglamentación determinará las condiciones de funcionamiento, permanencia o reubicación de los respectivos establecimientos.

Densidad: Para nuevos desarrollos urbanísticos se establecerá una densidad máxima de 25 unidades de vivienda unifamiliares (soluciones) por hectárea.

Aprovechamientos: Para nuevos proyectos y actuaciones urbanísticas el sellamiento del suelo, entendido como la transformación del suelo libre en

áreas duras o construidas en los proyectos o actuaciones urbanísticas, no deberá ser mayor al cuarenta por ciento (40%) del área bruta del lote. Se permitirán construcciones de vivienda unifamiliar de hasta de dos (2) pisos, en lotes de frente mínimo de seis metros (6m).

Estos Aprovechamientos podrán desarrollarse mediante las siguientes modalidades:

Parcelación: Es una actuación urbanística que consiste en la división predial entendida como un desarrollo urbanístico que convive con el modo de vida rural, donde la ocupación no es concentrada. Para este caso los proyectos cumplirán con índice de sellamiento al interior de cada lote y áreas de cesión para vías.

Loteo: Entendido como una actuación que consiste en la urbanización, loteo y edificación de sectores en donde la ocupación es concentrada en construcciones adosadas, para este caso los proyectos cumplirán con áreas de cesión del 60% destinadas a vías, zonas verdes y equipamiento. El índice de ocupación y la densidad se aplicará a nivel de urbanismo. El lote mínimo será de 120 m².

Construcción: Entendido como la actuación urbanística de edificación de inmuebles en áreas consolidadas, regidas por las normas de aislamientos, antejardines, empates y paramentos según lo establecido en el capítulo 7 del título III del presente acuerdo.

Aislamientos: Los aislamientos posteriores serán de tres (3) metros como mínimo. El aislamiento lateral es opcional en vivienda y se exigirá solo en el caso de construcciones para usos especiales. En las fichas normativas se determinarán los antejardines y aislamientos de acuerdo al tipo edificatorio predominante.

En el suelo suburbano de actividad I, las acciones y actuaciones urbanísticas sobre el territorio tendrán las siguientes restricciones:

- a. En las cabeceras Corregimentales y centros poblados que se encuentren en zona de amenaza volcánica media, de acuerdo al mapa de amenaza volcánica de 1997 elaborado por INGEOMINAS, la densidad no podrá ser mayor a 15 viviendas unifamiliares por hectárea.
- b. En los centros poblados de Santa Bárbara, Mocondino, La Laguna y Buesaquillo por pertenecer a las cuencas de los ríos Bobo y Pasto y, en el corregimiento de El Encano por encontrarse en zona de alto interés patrimonial de carácter ecológico, ambiental y paisajísticos, los nuevos desarrollos deberán contar con concepto previo favorable por parte de la Corporación Autónoma Regional de Nariño "CORPONARIÑO" o de la autoridad ambiental competente. En ningún caso la densidad podrá exceder de quince (15) soluciones de vivienda por Hectárea. El caserío de El Puerto como zona de inundación y por estar ubicado en el área declarada como Humedal RAMSAR tendrá igual tratamiento.
- c. Para los inmuebles ya construidos e incluidos dentro de la zona de amenaza volcánica alta, de conformidad al mapa elaborado por INGEOMINAS en el año de 1997, solo se permiten acciones y actuaciones urbanísticas dirigidas a recuperarlos, estabilizarlos y mantenerlos. Las demás acciones y actuaciones están prohibidas. El Municipio y la comunidad deberán desarrollar, conjuntamente y a todo nivel, los planes de contingencia

y evacuación e implementar las medidas de prevención y mitigación respectivos para estas zonas.

d. Los usos en el suelo afectado por amenaza volcánica media y alta serán los mismos que los definidos para el área de actividad suburbana de la cual hacen parte. Para la zona de amenaza volcánica alta estos deben funcionar en inmuebles ya construidos.

PARAGRAFO PRIMERO: La Secretaria de Planeación Municipal reglamentará las condiciones locativas y de funcionamiento que deben cumplir los establecimientos de mediano y alto impacto con el objeto de mitigar los efectos negativos que su implantación puede generar sobre el entorno.

ARTICULO 34. (Artículo 36 Acuerdo 007/2000, Modificado Artículo 10 Acuerdo 004/2003). Definición y determinación del suelo suburbano de actividad II

Son suelos rurales donde predomina la actividad agropecuaria en correlación con la actividad urbana. Estos, por sus condiciones productivas, ambientales, potencial turístico y tipología de la vivienda, tienen un tratamiento especial en cuanto a uso, aprovechamiento, densidad y no podrán incorporarse en ningún caso al perímetro urbano.

Pertenece a esta categoría de suelos:

- Corredores viales regionales: Incluyen una franja paralela de 200 metros de ancho a cada lado de la vía, medidos a partir de su eje.
- Corredores viales Corregimentales Incluye una franja paralela de 100 metros de ancho a cada lado de la vía, medidos a partir de su eje.
- Corredores viales caminos verdes. Incluye una franja paralela de 100 metros de ancho a cada lado de la vía, medidos a partir de su eje.
- Las cabeceras Corregimentales y centros poblados ubicados sobre los corredores mencionados (Daza, Dolores, San Fernando entre otras) .
- Zonas contiguas a las cabeceras Corregimentales y a los centros poblados suburbanos

ARTICULO 35. (Artículo 37. Acuerdo 007/2000, Modificado Artículo 11 Acuerdo 004/2003). Usos, densidades, aprovechamientos del suelo suburbano de actividad II

Usos, densidades, aprovechamientos del suelo suburbano de actividad II

Los usos, densidades y **aprovechamientos** se sujetarán a las siguientes directrices:

Usos:

En los corredores regionales, y Corregimentales se permitirán los usos comerciales y de servicios **e industriales** de mediano **y alto** impacto definidos en el capítulo 5 del componente urbano del presente Acuerdo.

Los usos clasificados como Comercial de Servicios - Diversión de Alto Impacto (CS-D3), se ubicarán única y exclusivamente sobre corredores regionales, exceptuando las áreas definidas como umbrales en el **ARTICULO No.62**. En ningún caso podrán ubicarse a menos de trescientos metros (300m) de establecimientos institucionales. Las nuevas instituciones a ubicarse en áreas próximas a establecimientos de alto Impacto, legalmente implantados deberán guardar dicha distancia.

En las zonas contiguas a las cabeceras Corregimentales y los centros poblados suburbanos Las cabeceras Corregimentales y centros poblados ubicados sobre los corredores mencionados (Daza, Dolores, San Fernando entre otras) se permitirán usos del área de **actividad residencial urbana** de conformidad a lo dispuesto en el capítulo 5 del presente acuerdo, los cuales se especializarán en la fichas normativas. Los usos distintos a los del área de actividad residencial urbana serán definidos y reglamentados por la Secretaria de Planeación Municipal en un plazo no mayor a doce (12) meses a partir de la publicación del presente acuerdo. La reglamentación determinará las condiciones de funcionamiento, permanencia o reubicación de los respectivos establecimientos.

En los corredores caminos verdes se permitirán los usos de bajo y mediano impacto.

Densidad: Un máximo de **seis (6)** viviendas **unifamiliares** para uso residencial por hectárea.

Paramentos: Los predios que se ubiquen sobre los corredores regionales , deben respetar el siguiente perfil vial con respecto al eje:

Calzada: Un carril de 3.75mts

Berma cuneta: 1.50 mts

Aislamiento Lateral por visibilidad y ampliación: 10.00 mts

Anden 2.00mts

Total: 17.25mts

Los predios que se ubiquen sobre los corredores Corregimentales deben respetar el siguiente perfil vial con respecto al eje:

Calzada: 3.50 mts

Berma cuneta 1.20 mts

Anden: 1.50 mts

Zona Verde aislamiento 3.50 mts

Total 9.70 mts.

Los predios que se ubiquen sobre los caminos verdes deben respetar el siguiente perfil vial con respecto al eje:

Calzada: 2.70 mts

Berma cuneta 1.00 mts

Anden: 1.50 mts

Zona Verde aislamiento 3.00 mts

Total 8.20mts

Los predios que se ubiquen sobre vías interveredales deben respetar el siguiente perfil vial con respecto al eje:

Calzada: 2.50 mts

Berma cuneta 0.70 mts

Andén y Zona Verde aislamiento 1.50 mts

Aislamiento 3.00 mts

Total 8.20mts

Aislamientos: En las zonas contiguas a las cabeceras Corregimentales y los centros poblados suburbanos y las cabeceras Corregimentales y centros poblados ubicados sobre los corredores mencionados (Daza, Dolores, San Fernando entre otras) Los aislamientos posteriores serán de tres (3) metros como mínimo.

El aislamiento lateral es opcional en vivienda y se exigirá solo en el caso de construcciones para usos especiales. En las fichas normativas se determinarán los antejardines y aislamientos de acuerdo al tipo edificatorio predominante.

Aprovechamientos: Para nuevos proyectos y actuaciones urbanísticas, el sellamiento del suelo entendido como la transformación del suelo libre en áreas duras o construidas en los proyectos o actuaciones urbanísticas, no deberá ser mayor al treinta por ciento (30%) del área bruta del lote. Solo se permitirán construcciones de hasta dos pisos, siguiendo los parámetros especificados en las vías y espacios públicos.

En el suelo suburbano de actividad II pueden realizarse Acciones y actuaciones urbanísticas como:

Parcelación: Es una actuación urbanística que consiste en la división predial entendida como un desarrollo urbanístico que convive con el modo de vida rural, donde la ocupación no es concentrada. Para este caso los proyectos cumplirán con índice de sellamiento al interior de cada lote.

Cuando se realice divisiones a un predio, en suelo suburbano II y rural productivo, estas no requieren licencia de urbanismo siempre y cuando la densidad no supere las 5 divisiones por hectárea para el suelo suburbano II y menos de 4 para suelo rural. El área de cada lote subdividido no será inferior a 1600 metros cuadrados. En todo caso deberá tramitar la reglamentación vial del sector, la demarcación urbanística respectiva y la licencia de construcción si va a edificar

Loteo: Entendido como una actuación que consiste en la urbanización, loteo y edificación de sectores en donde la ocupación es concentrada en construcciones adosadas, para este caso los proyectos cumplirán con áreas

de cesión del 60% destinadas a vías, zonas verdes y equipamiento. El índice de ocupación y la densidad se aplicará a nivel de urbanismo. El lote mínimo será de 120 m². Se aplica a la y las cabeceras Corregimentales y centros poblados ubicados sobre los corredores mencionados (Daza, Dolores, San Fernando entre otras).

Construcción: Entendido como la actuación urbanística de edificación de inmuebles bajo los parámetros de aprovechamiento señalados.

En el suelo suburbano de actividad II, las acciones y actuaciones urbanísticas sobre el territorio tendrán las siguientes restricciones

a. Los predios rurales que se localicen dentro del sistema de amenazas y riesgo y además estén dentro del sistema productivo en los sectores agrícolas, pecuario, forestal, pesquero y minero y cuya finalidad sea la del abastecimiento de la población y procesos productivos se podrán adelantar actuaciones urbanísticas tendientes a garantizar su óptimo funcionamiento. El Municipio y la comunidad deberán desarrollar los planes de contingencia e implementar las medidas de prevención y mitigación respectivas para estas zonas.

b. Para los inmuebles que estén afectados por amenaza volcánica media y alta, los usos serán los mismos que los definidos para el área de actividad suburbana de la cual hacen parte. Para la zona de amenaza volcánica alta estos deben funcionar en inmuebles ya construidos.

PARAGRAFO PRIMERO: La Secretaria de Planeación Municipal reglamentará las especificaciones de construcción y las condiciones de funcionamiento que deben cumplir los establecimientos de mediano y alto impacto con el objeto de mitigar los efectos negativos que su implantación puede generar sobre el entorno.

6 DIAGNOSTICO Y ANALISIS URBANO DEL CORREGIMIENTO DE LA LAGUNA

6.1 Componente físico – natural

6.1.1 Topografía

Esta región presenta una topografía variada totalmente montañosa al norte del corregimiento donde se encuentra la elevación de bordoncillo, cuyas estribaciones son aptas para la conservación de la vegetación natural y reforestación dadas las condiciones de erosión reinantes; el resto del territorio está conformado por tierras inclinadas y ligeramente ondulados de suelos superficiales y profundos con condiciones favorables para la producción agropecuaria; las reservas forestales se mantienen en grado mínimo, sobretudo en campos apartados de la población. La deforestación ha sido lenta porque se utilizaba la madera para hacer carbón o para construcción, puesto que ahora ya no se consume el carbón, sino el gas que distribuye la empresa privada.

6.1.2 Hidrografía

La sub cuenca del río pasto alta superior abarca un área de 6910 hectáreas con 17 micro cuencas entre ellas se destacan las tiendas, cabrera, dolores, las pilas, el tejlar entre otras, las cuales abastecen el 84% de la ciudad de San Juan de Pasto. En este orden el corregimiento de la laguna hace parte de la sub cuenca alta superior del río pasto, cabe anotar que en el corregimiento se encuentran los mas altos registros de humedad en los meses de marzo con un 80% y en noviembre y diciembre con el 82%, a diferencia de junio y julio en donde se presentan los mas bajos porcentajes de humedad con el 73% y 74 %.

quebrada	hectáreas	caudal medio anual(litro/ segundo)
las tiendas	2.972	464.5 l/s
el barbero	577	90.2 l/s
dolores	803	125.5 l/s
el tejlar	503	192.1 l/s

CUADRO 19. Caudal anual quebradas. Fuente corponariño.

Las quebradas que bañan el territorio le dan una importante característica por sus nacimientos de agua, convirtiéndolos en reservas naturales para el sector, aunque la contaminación de las corrientes de agua ha sido causada por vertimiento de excretas, basuras y sedimentos etc., pueden ser recuperadas para que se conviertan en ejes estructurantes ambientales y de espacio público del sector.

El río Pasto no se ha quedado atrás de la contaminación, al pasar por un costado del centro poblado de La Laguna recoge las aguas de las quebradas. En este sector su estado de contaminación es en parte debido a las descargas de aguas servidas de las zonas por donde ya ha circulado y contaminantes químicos de los residuos agroquímicos sobre usados en los cultivos.

6.1.3 Bosques y cobertura vegetal

Dentro del sector existen zonas boscosas, se ubican sobre las zonas montañosas, en la vía salida oriente, la cobertura vegetal se da básicamente con rastrojo bajo y especies menores.

Las áreas de bosques naturales secundarias y de rastrojos están expuestas a ser convertidas en área de producción agrícola o pecuaria destruyendo los ecosistemas naturales y causando deterioro en la oferta hídrica y el empobrecimiento de suelos.

La deforestación causada por el hombre se genera en busca de satisfacer sus necesidades energéticas, de esta manera se está acabando con los bosques produciendo un conflicto ambiental en algunas zonas de la micro cuenca. Por otra parte la utilización de la madera para otros fines, sin conocimientos técnicos de explotación está logrando la extinción de importantes reservas.

6.1.4 Microclima

El corregimiento de La Laguna dado por su altura de 2.800 m.s.n.m. mantiene una temperatura promedio de 8C°, ubicado dentro de los pisos térmicos en el frío.

6.1.5 Afectaciones

Del análisis-diagnostico realizado en el corregimiento de La Laguna y las planimetrías correspondientes, se obtienen las siguientes conclusiones:

- Por la topografía presentada en el sector, el centro poblado de La Laguna se encuentra en una elevación topográfica pero a su vez sus pendientes descienden y son bordeados de un sistema montañoso que acompañado por los bosques conforman una imagen natural agradable en todo su entorno.
- La mayor parte del área del sector está en las menores pendientes, aptas para el desarrollo urbano, lo que posibilita la implantación del proyecto.
- Las más altas pendientes otorgan visuales que brindan un valor paisajístico al sector, logrando ser una opción turística para propios y visitantes.
- Las quebradas y nacimientos de agua le dan un valor ambiental y a la vez patrimonial, permitiendo ser elementos estructurantes para el desarrollo urbano del corregimiento y de todo el corredor oriental.

6.2 Componente físico – artificial

Entre los componentes físico-artificiales se consideran las siguientes variables:

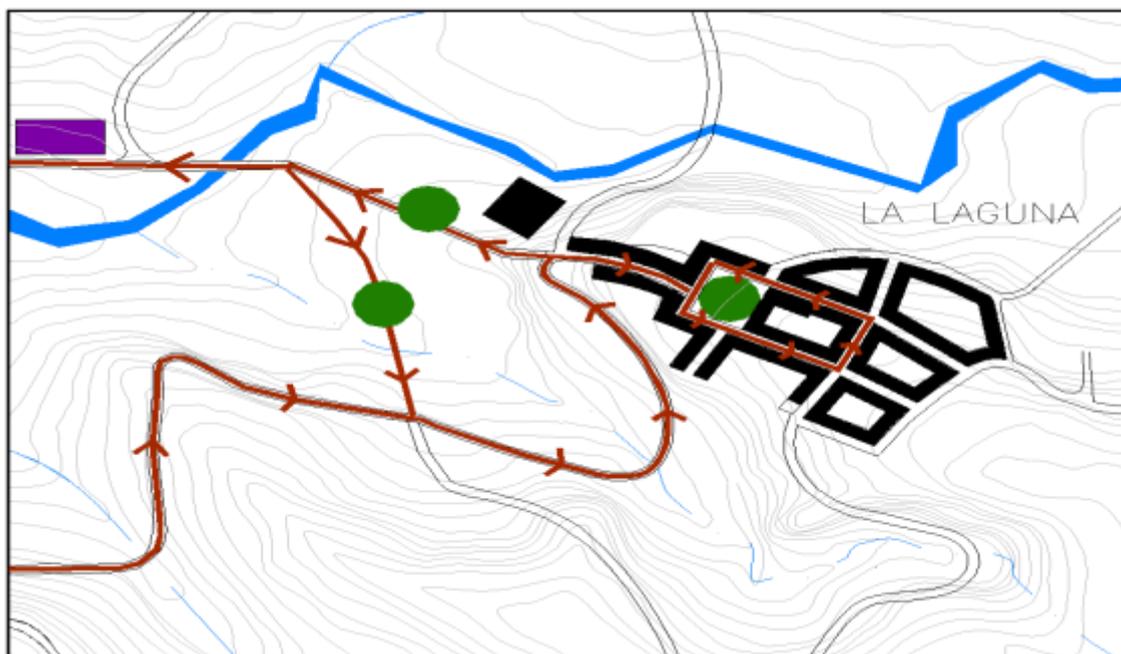
- Vialidad y transporte publico
- Asentamientos y ocupación espacial
- Redes de servicios públicos

6.2.1 Vialidad y transporte público

Cuenta con la mejor accesibilidad, pues su infraestructura vial de acceso al corregimiento esta en muy buen estado, lo que aporta a las posibilidades del proyecto, su acceso se hace libre, limpio, seguro y acompañado de las zonas de cultivos.

Se comunica con la ciudad de Pasto a través de la vía regional al Putumayo con una distancia de 9km pavimentados, lo cual permite que el tiempo de llegada sea más rápido.

Dentro de los caminos interveredales se destacan por la conexión que se genera con las veredas del corregimiento, además cabe destacar que son caminos verdes que contribuyen al ambiente natural del lugar, el estado de estos caminos es malo, puesto que se convierten en senderos y trochas para el servicio de animales, entre estos se encuentran: La Laguna – barbero, La Playa – Aguapamba, Alto San Pedro.



PLANO 5. Transporte publico colectivo.

6.2.2 Asentamientos y ocupación espacial

Se reconocen dos zonas importantes de crecimiento en el sector, una zona homogénea y otra zona espontánea, visualizadas a partir de la organización del centro poblado y de las viviendas, donde los habitantes han sido actores importantes de dicha planificación.

6.2.2.1 Zonas de crecimiento homogéneo

Las zonas con este crecimiento se han dado en el centro poblado, donde su organización se ha basado en lo planificado por las vías locales como punto de ordenación y de crecimiento del mismo, aunque con muchas connotación de la planificación urbana.

6.2.2.2 Zonas de crecimiento espontáneo

De manera espontánea se han generado las veredas donde la implantación de viviendas se da de manera dispersa y las vías se generan de acuerdo con la necesidad de los mismos habitantes.

6.3 Componente socio-político

Entre los componentes socio-políticos se tienen en cuenta las siguientes variables:

- Usos del suelo
- Equipamientos urbanos

6.3.1 Usos del suelo

- Predomina el uso residencial, caracterizado por la proyección de vivienda, generando a su vez usos mixtos, como consecuencia de la búsqueda de un sustento económico.
- En algunas zonas del centro poblado y sobre todo en las veredas aledañas, conservan sus características rurales donde la vivienda es acompañada del suelo productivo.
- Los cuerpos de agua que existen en el sector pueden convertirse en elementos estructurantes de espacio público y así evitar la densificación de la vivienda sobre esta zona además de la generación de cultivos cerca de estos.

- Los equipamientos institucionales, de educación y salud se ubican hacia un lado del centro poblado y esto genera gran afluencia de población no solo del sector sino también de las veredas a las que se tiene cobertura.



PLANO 6. Usos del suelo.

6.3.2 Equipamientos urbanos y espacio público

En el sector no existe ningún sistema de espacios públicos que se articulen, estos se reducen a las zonas de recreación y deporte careciendo de espacios para actividades de tipo pasivo.

En cuanto a equipamientos, existe un déficit en la cobertura del servicio de salud, ya que la población recurre al puesto de salud La Laguna ubicado en el centro poblado, que no cuenta con la infraestructura necesaria para la prestación de este servicio, en otros casos la población se ve obligada a acudir puesto de salud del barrio Lorenzo y en otros casos al Hospital Universitario Departamental de Nariño, siendo esta una distancia considerable desde el centro poblado de La Laguna, sin contar con las veredas mas alejadas.

Por otra el único equipamiento institucional educativo maneja una buena cobertura y cuenta con la infraestructura adecuada para brindar servicio a toda la comunidad.

6.4 Tipología arquitectónica

En el sector del corregimiento de La Laguna, se cuenta con variedad en tipologías arquitectónicas, los diversos usos que se han generado en la zona adoptan características diferentes. En las zonas de veredas la tipología es básicamente rural-campesina sin mayores alteraciones.

7 ANALISIS POR ELEMENTOS ESTETICOS

Para la conceptualización del proyecto se realizó un análisis perceptual del lugar, el cual arrojó información para que el proyecto sea abordado con precisión, mostrando las cualidades del lugar, elementos que contribuyen con la imagen sobre su implantación. El propósito de este análisis es mostrar escenarios rurales-urbanos representativos del lugar y ofrecer elementos conceptuales para alcanzar una propuesta urbanística de contraste, adaptada al ambiente humano, natural y construido.

- La planicie se encuentra en la parte intermedia, en las estribaciones de la cordillera, y se podría decir que es cual si fuese la entrada al Valle de Atriz por el sector oriental, la enmarca en su contorno el páramo de San Francisco y el Bordoncillo, como protecciones naturales de los vientos provenientes del sector.



- contraste de texturas variando el efecto de distancia que producen las iluminaciones del lugar en relación al entorno.



- la iluminación y las sombras proyectadas por elementos naturales del lugar generan texturas densas en grupos y al azar.



- predominio de texturas de contraste medio generando una direccionalidad y una relación entre la horizontalidad y las texturas verticales que varían las distancias, así como la mezcla de colores en las superficies continuas del lugar.



- el eje del río pasto ocupa una posición clave en el lugar ya que demarca y refuerza el borde del proyecto y la conexión con el poblado.



- el fondo escénico del lugar es el sistema montañoso oriental destacando el paramo del bordoncillo, y el volcán Galeras.
- puntos clave que predominan sobre el poblado resaltan y amplifican los valores espaciales de la escena.



- los componentes del espacio en el paisaje se caracterizan por tener una relación libre, abierta y directa. centros focales como la cruz de san Fernando y el paramo de bordoncillo, refuerzan las tensiones del lugar, a si mismo la ubicación de objetos tiende a ser sobre la base de la ladera.



- la cordillera oriental presenta un carácter de hito a nivel de ciudad dominando el paisaje en este sector y su relación con los objetos próximos a su entorno, dominando el campo de vista del observador, además de ser un espacio abierto su escala permite ángulos de visión amplia hacia una gran parte del territorio y a su vez visto desde la ciudad.



- se establece una escala manejable por el observador. espacios dominados por la composición organiza del sistema montañoso.



- combinaciones de colores intensos y variados, presenta contrastes agradables entre suelo, vegetación, áreas plantadas, resaltando el eje del rio pasto, vías, quebradas adyacentes. variedad e intensidad en los colores verdes actuando como elementos dominantes.



- el conjunto se percibe como una forma tridimensional, con perspectivas que destacan formaciones volumétricas que dominan la composición, fuerte presencia de los planos horizontales traduce a una lectura de forma plana.

De acuerdo a la escala de observador tanto el cielo como la superficie del territorio destacan como fondo escénico de la composición.



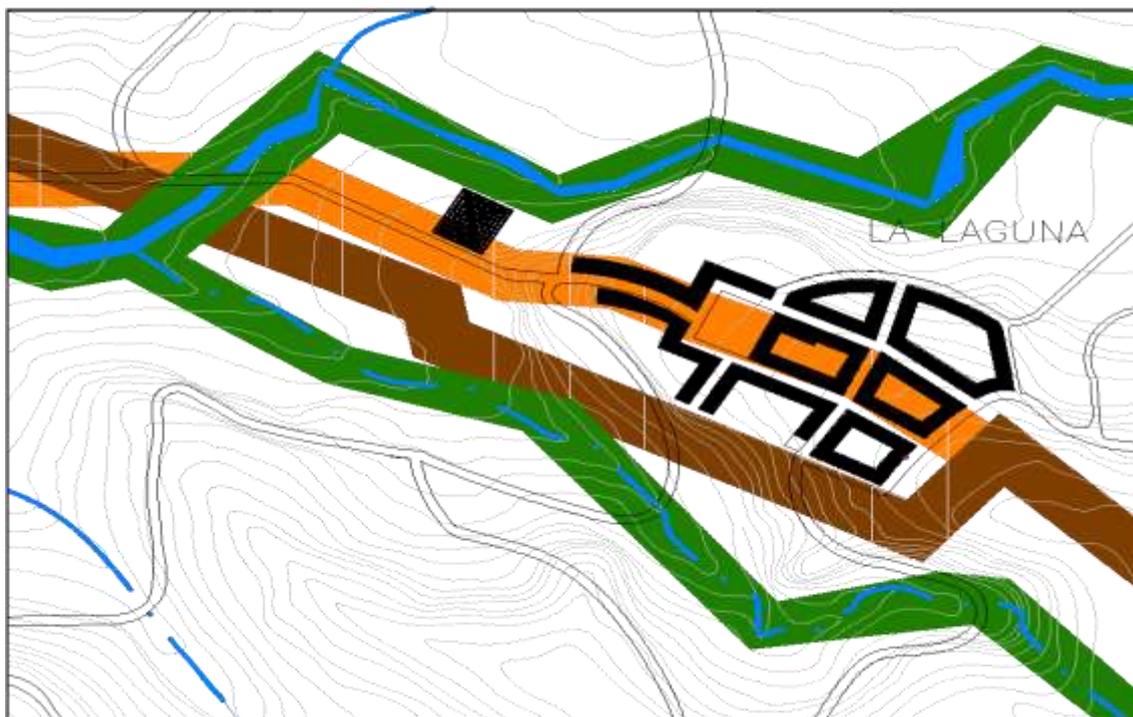
8 CONCEPTUALIZACION DE LA PROPUESTA URBANISTICA

8.1 Franjas articuladoras

Dentro del análisis se logran franjas que estructuran el proyecto urbano:

- **CUERPOS DE AGUA:** con la presencia de las quebradas y el rio Pasto se rescata el valor paisajístico y ambiental, además de servir como elementos de relación y limite a la propuesta urbana y arquitectónica con la estructura urbana del centro poblado.
- **CENTRO POBLADO:** este amarrado a su estructura vial local e interveredales, proyecta una franja donde entrelaza los diferentes equipamientos institucionales y las zonas de espacio publico a partir de

la plaza central del corregimiento en conjunto con el templo del lugar como aporte a su patrimonio arquitectónico y cultural.



PLANO 7. Franjas articuladoras.

8.2 Vías y ejes estructuradores

Las cuales estructuran el proyecto urbano por sus dimensiones, su dinámica y su importancia, estas se caracterizan por el flujo vehicular y las dimensiones que conservan, además de su conectividad con la ciudad, los corregimientos y la región, estas son:

- Vía salida oriente
- Vía de acceso al corregimiento y al centro poblado
- Vía rural paisajística

8.3 Transporte público y alternativo

El transporte se amarra con el Plan de movilidad para la ciudad de Pasto, cuenta la ruta complementaria que permite la comunicación con el centro de la ciudad y con rutas estratégicas y complementarias que articulan con los barrios vecinos del sector de los sur-orientales. Se configuran paraderos, en zonas claves para la distribución de pasajeros y usuarios del centro hospital.

La necesidad de un sistema alternativo que apoye la movilidad de personas, como es el sistema de movilización en bicicleta, proponiendo un sistema de ciclo rutas que potencialice puntos o hitos importantes dentro del casco urbano que son de habitual frecuencia, generando un dinamismo diferente, al transporte público o privado.

8.3 Vías locales principales

Siendo importantes a nivel local, ya que permiten la comunicación en el centro poblado, además de la conexión entre las vías interveredales; su uso es básicamente para los habitantes del sector.

8.4 Propuesta de zonificación de usos del suelo

La dinámica del centro poblado se basa en el uso del suelo residencial, lo que conlleva a una propuesta urbana que establezca un ordenamiento y consolidación en todo el conjunto, para esto se proponen diversos usos de suelo en relación con lo existente y lo propuesto, así:

- 1. Uso residencial**, consolidación de los sectores que se encuentran en este proceso; con la conformación de manzanas.
- 2. Uso mixto (residencial-comercial)**, se establece sobre las vías principales y los equipamientos, las cuales generan actividades mixtas.
- 3. Uso mixto 2 (residencial-productivo)**, se presenta básicamente en la zona donde los terrenos son netamente productivos
- 4. Uso institucional**, para el proyecto se propone la consolidación del equipamiento educativo, y el centro hospital en la parte de salud.
- 5. Uso religioso-culto**, en el área de estudio se cuenta con un templo; el cual se conserva para recatar la identidad del patrimonio.
- 6. Uso recreativo y de esparcimiento**, se establecen sistemas de espacios públicos, relacionando los propuestos con lo existente, siendo de características deportivas y recreativas.
- 7. Suelo de protección**, este se presenta sobre las altas pendientes, se propone un borde ambiental, otro suelo de protección se da en el aislamiento que se le produce sobre las vías, convirtiéndose en vías paisajísticas; también se ha destinado suelo de protección en las rondas hídricas de las y el río pasto.

- 8. Suelo agrícola,** el territorio del corregimiento se ha caracterizado por su suelo productivo, pero a nivel urbano en pequeñas zonas se ubica este tipo de uso de suelos.



PLANO 8. Propuesta de zonificación de usos de suelo.

8.6 Tratamientos urbanísticos

Especifican el tratamiento a cada uno de los usos de suelo, subdividiéndolos en categorías, estos se generan teniendo en cuenta las condiciones de cada espacio y la vocación que éste posee para ser útil y lograr una buena conformación.

8.6.1 Uso residencial

- 1. consolidación morfológica con densificación,** Uso del suelo residencial con vivienda de uso de suelo residencial y consolidación morfológica y de densificación, 150 viviendas por hectárea, con altura de 4 pisos como máximo (8 metros).
- 2. Desarrollo,** Zona destinada a viviendas futuras modernas con alturas máxima de 4mts o 2 pisos máximo, en dos tipos de carácter urbano y rural.
- 3. Restauración y conservación,** del patrimonio, adecuación de fachadas, mantenimiento a las viviendas de tipo rural y urbana.

8.6.2 Uso mixto

1. **Residencial-Productivo**, fortalecimiento y adecuación del suelo actual.
2. **Residencial-Agrícola**, conservación de la tipología de la vivienda campesina, aprovechamiento a manera de parcelación con lote mínimo de 1.600 Mt², su máxima densificación permitida es de 6 viviendas por hectárea. Ya que para los habitantes es de vital importancia mantenerse cerca de sus actividades, para este uso se jerarquiza el cultivo de diferentes productos, que permiten la rotación y no el monocultivo, para ello a través de cultivos transitorios que permitan la recuperación del suelo.
3. **Residencial-comercial**, comercio de bajo y mediano impacto sobre el primer piso y residencial sobre los pisos superiores, ubicado sobre las vías principales.

8.6.3 Uso institucional

1. **Consolidación**, adecuación y mantenimiento en la infraestructura existente del equipamiento institucional educativo.
2. **Salud**, construcción centro hospital con carácter de entorno, de mediano impacto (INT-S2).

8.6.4 Suelo de Protección

1. **Ronda hídrica**, un factor determinante en el diseño urbano del proyecto por su jerarquía y la intención de involucrarlos dentro del diseño, tendrán un aislamiento de 15 metros para quebradas y 30 metros para el río Pasto a partir de la cota mas alta, eje ambiental aplicando los tratamientos para el sistema de recursos naturales ambientales, preservación, regeneración y mejoramiento, prevención y mitigación.
2. **Eje vial paisajístico**, se mantiene homogeneidad en el perfil, amueblamiento urbano, cobertura vegetal, condiciones ambientales y de paisaje por tramos no menores a 200 metros. Se establece recorrido paisajístico y de cicloruta.
3. **Altas pendientes**, suelo protector con especies no aprovechables, terraceo y re vegetalizacion con especies de sistemas radicular cónico.

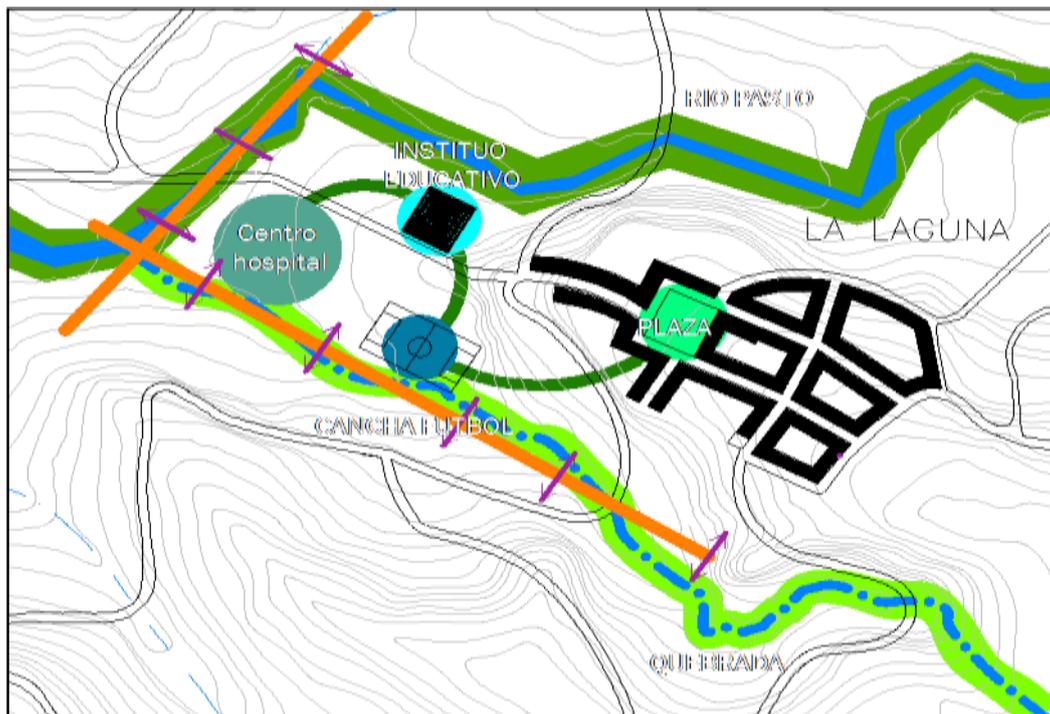
8.6.5 Espacio público

Recreativo y de esparcimiento, configuración de espacios de forma homogénea, para establecer un sistema a nivel de sector conectado con la ciudad, con carácter ambiental y paisajístico.

8.7 Propuesta urbana general

8.7.1 Localización – Corregimiento La Laguna

La propuesta se localiza en el sector de La Playa dentro del corregimiento y cerca de la entrada al centro poblado de La Laguna. Con este proyecto se busca una armonía en todos sus aspectos, logrando una adaptación y conservación de las tradiciones. Por sus valores paisajísticos - ambientales y de calidad de suelo además por conectividad con la mayoría de las veredas, con el centro poblado, con el corredor oriental y con el casco urbano haciendo de esta localización, un potencial estratégico para el buen desarrollo y funcionamiento del Centro hospital.



PLANO 9. Localización Centro Hospital

8.7.3 Ejes de composición

Dentro del proyecto se establecen criterios para la organización y posterior diseño urbano de la propuesta. Los ejes parten de los diferentes elementos urbanos y arquitectónicos importantes para la propuesta urbana, para el sector y para el centro poblado; equipamientos que dan carácter al sector y configuran espacios de encuentro comunitario; estos hitos convertidos en puntos se unen y generan una tensión entre ellos, por su dinámica y por su organización, entre ellos se cuenta con el colegio, el parque central, la zona deportiva recreativa y el centro hospital como punto articulador, desde este todas las visuales amarradas con una imagen de 360° de naturaleza, convirtiendo al río pasto y a las quebradas en elementos de contención para el proyecto y para el crecimiento posterior del territorio.



PLANO 10. Ejes de composición

8.7.4 Desarrollo de la propuesta urbana general

A partir de los ejes de composición, se realiza la propuesta urbana, la cual cuenta con una estructura que organiza y da respuesta a todo el planteamiento desde el diagnóstico-análisis hasta la conceptualización. El desarrollo definitivo de la propuesta urbana general surge mediante un proceso de geometrización

y concepción, de donde surgen varias propuestas antes de llegar al resultado final.

- **Estructura del espacio público:**

El proyecto se plantea pensando en la generación de espacios públicos más generosos para los ciudadanos y para la ciudad, esto se logra a partir de la unión de espacios públicos importantes para el sector, como el parque y plaza central del centro poblado, la cancha de fútbol La Laguna; es así como se logra amarrar al sector a través de áreas de terrenos sin uso, configurados como zonas de uso público, donde el ambiente verde, recreativo y de esparcimiento son el fundamental uso para dichos espacios, el aprovechamiento del suelo y de la topografía se da por terraceos con zonas duras, semiduras y verdes, respondiendo a los ejes de composición y configuración urbana que amarra todos y cada uno de los espacios públicos creados, se plantea un tratamiento de mejoramiento y conservación ecológica con el río Pasto y las quebradas que pasan por la zona de implantación del proyecto conteniendo el crecimiento y el desarrollo del corregimiento, La protección a los nacimientos y cuerpos de agua y la arborización de todas las zonas públicas, permitiendo que el lugar garantice su permanencia por mucho tiempo, a través de un parque lineal ambiental eco turístico de recreación y esparcimiento, así a través de este aprovechar y optimizar el tema agroecológico mediante un manejo integral del recurso del agua, senderos y recorridos peatonales, permanencias para la contemplación del lugar y sobre todo el contacto directo con la naturaleza, siendo un sitio diferente para el sector y la ciudad.

Se consolidan todos los pequeños espacios públicos, dando respuesta a los elementos existentes, correspondiendo para que todos los espacios estén unificados y manejen un mismo lenguaje para todo el sector, cabe destacar que en estos espacios el ambiente verde prevalece, así todas las vías vehiculares y peatonales son acompañadas de arborización.

- **Vías vehiculares:**

Se busca continuidad y conexión, con una trama vial directa y con correspondencia con la trama existente, para ello se mantienen y consolidan las vías de comunicación principales de doble sentido, en conexión longitudinal y transversal, dando solución a la necesidad de comunicación.

- **Equipamientos**

La institución educativa Agustín Agualongo, se mejora para que pueda ir de acuerdo con lo establecido en la propuesta urbana, además de la configuración de una zona donde se establecen cultivos educativos para la preservación de la tradición, las costumbres y el amor por la tierra.

El centro hospital se establece con una plazoleta principal de acceso donde se cuenta con paraderos de transporte público que garantizan la llegada tanto al centro hospital como al centro educativo, el espacio público que se realiza frente al centro hospital y la configuración de todo el eje ambiental de las quebradas y el río para que este sea un elemento que se impone pero de una manera agradable y armónica en el lugar además de que su apariencia no sea algo duro con las características de todos los centros prestadores de servicios de salud en la ciudad y en la zona rural.



PLANO 11. Propuesta general urbana

9 DESARROLLO ARQUITECTONICO CENTRO HOSPITAL

9.1 Concepto del Centro Hospital

El proyecto se enmarca dentro del concepto de la DUALIDAD, entendida como la existencia de dos caracteres o fenómenos distintos en un mismo estado de cosas; este concepto aplicado al proyecto arquitectónico del centro hospital como resultado del análisis previo, teniendo en cuenta relaciones, elementos opuestos pero que se complementan para configurar un espacio o un lugar:

CONCEPTOS

Dentro de la conceptualización el proyecto pretende mimetizarse en el paisaje, ser permeable, ofrecer espacios de distención para garantizar el bienestar del paciente y lograr una humanización del espacio.

Los conceptos se basan en experiencias, sentimientos y emociones que dan respuesta a un lugar y a la convivencia en ese lugar y su relación con el espacio interno y externo, el espacio y la dinámica de un centro hospital se manifiesta en el imaginario de cada persona de acuerdo a su actividad presente, manifestándolo con estados de animo y en relación con las costumbres de cada grupo familiar o de la persona misma.

- Duda – certeza
- Incertidumbre – esperanza
- Rituales de Vida – muerte
- Tristeza: encuentro con si mismo
- Espera: marca la permanencia y convivencia en el centro hospital
- Olores, texturas, colores,
- Publico – privado

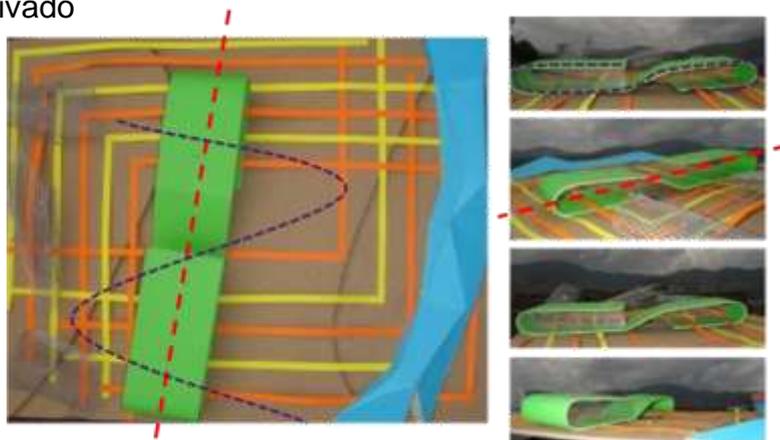


IMAGEN 24. Maqueta conceptual.

En conclusión el proyecto pretende desde estos conceptos generar un ambiente distinto al presentado por los hospitales actuales y que los habitantes sean visto obligados a residir, es dar una nueva opción a todos los espacios para que el hospital no sea visto como un lugar de espera y de desolación sino que el mismo lugar le aporte a cada usuario, a su ser interno una estabilidad mientras espera o empieza la actividad en el lugar.

9.1.1 QUALIYACHIY: NOMBRE DEL CENTRO HOSPITAL

Teniendo en cuenta la importancia para el proyecto de contar con un nombre que lo identifique y que le de valor a su significado, se otorga el nombre de QUALIYACHIY, este tomado de la lengua quechua como símbolo de la tradición de esta ciudad. Teniendo en cuenta la riqueza cultural y ancestral con la presencia de los Quillacingas el nombre en su lengua nativa significa:

QUALIYACHIY, restituir al enfermo, la salud, recobrar el enfermo la salud.
Katary.org. diccionario quechua.(disponible en:
<http://katary.org/diccionario/diccionario.php?listletter=quechua&display=28>)

Logra encerrar el propósito del proyecto y a la vez generar un homenaje a las poblaciones que habitaron y lucharon para que su cultura no desaparezca; además de proteger al ser humano, al entorno natural en el que habitaron, de manera que pueda garantizar la presencia de los recursos naturales y de la vida misma.

9.2 Programa medico arquitectónico propuesta

Se definen núcleos o áreas diferenciadas por sus usos, en relación a su mayor o menor accesibilidad al público. Cada núcleo consta de una serie de contenidos:

- NUCLEO 1, áreas exteriores.
- NUCLEO 2, servicios de atención de libre acceso publico.
- NUCLEO 3, servicios de atención de acceso controlado al público.
- NUCLEO 4, servicios de funcionamiento de acceso restringido.
- NUCLEO 5, dirección y administración.

ORGANIZACIÓN POR CONTENIDOS: se ubican los contenidos de cada núcleo, estableciendo condicionantes de localización, seguridad, accesos y comunicaciones funcionales internas. Se incluyen elementos comunes y espacios generales del conjunto del edificio.

NUCLEO	USUARIO	CANTIDAD	ACTIVIDAD	SUPERF. MIN. (MT2)	CONDICIONANTES
1			AREAS EXTERIORES	368	
1.1	INDIRECTO	2	CONTROL ACCESO	4	PERMITE VISIBILIDAD, GARANTIZANDO LA VIGILANCIA
1.2	DIRECTO	10	ESTACIONAMIENTO	342	VEHICULOS DE USUARIOS, AMBULANCIA Y ABASTECIMIENTO, MIN. 7 VEHICULOS, PROXIMO A BODEGA
1.3	INDIRECTO	2	INST. SUMINISTRO ALTERNODE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA	22	UBICADO DISTANTE DE LA CIRCULACION DE PACIENTES
2			SERVICIO DE ATENCION	401.25	DE LIBRE ACCESO A USUARIOS
2.1	DIRECTO	10	URGENCIAS	114	PROXIMO AL EXTERIOR LIBRE ACCESO PEATONAL/ VEHICULAR. ACCESO INDEPENDIENTE. ENERGIA ALTERNA
2.2	INDIRECTO	2	FARMACIA	27.50	EQUIDISTANTE DE SERVICIOS DE ATENCION. AREA DE DESPACHO MEDICAMENTOS.
2.3	INDIRECTO	3	LABORATORIO	28.50	EQUIDISTANTE SERVICIOS SALUD. RECEPCION DE MUESTRAS Y ENTREGA RESULTADOS. AREA TRABAJO.
2.4	DIRECTO	15	CIRCULACION HACIA CONSULTORIOS Y AREA ESPERA	80.50	INICIA EN EL ACCESO PRINCIPAL DEL CENTRO DE SALUD. PARA ACCESO Y ESPERA DE USUARIOS A CONSULTORIOS.
2.5	INDIRECTO	3	RECEPCION	13.50	IDENTIFICACION MOTIVO CONSULTA. RELACION DIRECTA CON CONSULTA EXTERNA. CON AREA DE ESPERA. ILUMINACION NATURAL Y VENTILACION CRUZADA.

NUCLEO	USUARIO	CANTIDAD	ACTIVIDAD	SUPERF. MIN. (MT2)	CONDICIONANTES
2.6	INDIRECTO	4	ARCHIVO Y CONTABILIDAD	36	PROXIMO AL ACCESO PRINCIPAL. RELACION DIRECTA CON CONTABILIDAD.
2.7	DIRECTO	8	BAÑOS PARA USUARIOS EN CONSULTA EXTERNA	16	LIBRE ACCESO Y EQUIDISTANTE A SERVICIOS DE ATENCION. PROXIMO A SALAS DE ESPERA. UN SERVICIO SANITARIO POR CADA 3 CONSULTORIOS. SERVICIO SANITARIO PARA DISCAPACITADOS. VENTILACION E ILUMINACION NATURAL.
2.8	DIRECTO	5	SALA DE PARTO	85.25	ACCESO RESTRINGIDO. SALA DE PARTOS Y SERVICIOS OBTETRICIOS. VENTILACION CRUZADA E ILUMINACION UNIFORME Y SIMETRICA. EQUIDISTANTES A URGENCIAS Y SERVICIOS DE ATENCION.
3			SERVICIOS DE ATENCION CONSULTA EXTERNA	291	ACCESO CONTROLADO A PACIENTES
3.1	DIRECTO	6	CONSULTORIOS DE ATENCION MEDICA	163	REVISION FISICA E INTERROGATORIO MEDICO. PERMITIRAN PRIVACIDAD. CON VENTILACION CRUZADA E ILUMINACION NATURAL. PERMITIR ACCESO SILLA DE RUEDAS. CONSULTORIOS GINECOLOGICOS CONTARAN CON BAÑO. EQUIDISTANTES SALA DE ESPERA.
3.2	INDIRECTO	2	JEFATURA ENFERMERIA	9	ACCESO CONTROLADO A USUARIOS EXTERNOS. PROXIMO A RECEPCION Y SERVICIOS DE APOYO.
3.3	INDIRECTO	4	SERVICIOS DE APOYO COMPLEMENTARIOS (ODONTOLOGIA, FISIOTERAPIA..)	119	ACCESO CONTROLADO A USUARIOS . PERMITIR PRIVACIDAD. ILUMINACION NATURAL Y VENTILACION CRUZADA. PERMITIR ACCESO DE SILLA DE RUEDAS. PROXIMOS A SALA DE ESPERA.

NUCLEO	USUARIO	CANTIDAD	CONTENIDO	SUPERF. MIN. (MT2)	CONDICIONANTES
4			SERVICIOS DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO	111.5	DE ACCESO RESTRINGIDO A USUARIOS EXTERIORES
4.1	INDIRECTO	2	BANCO BIOLOGICO	16.5	PROXIMO AL ESTACIONAMIENTO PARA FACILITAR ENTRADA Y SALIDA. INSTALACIONES ELECTRICAS E HIDROSANITARIAS QUE GARANTICEN TEMPERATURAS ESTABLES.
4.2	INDIRECTO	3	CENTRAL DE EQUIPOS	23.5	RECEPCION SEPARADA DE MATERIAL SUCIO Y ENTREGA DE MATERIAL ESTERIL Y LIMPIO. EQUIDISTANTE SERVICIOS DE CONSULTA EXTERNA Y URGENCIAS. INSTALACIONES ELECTRICAS E HIDROSANITARIAS PARA FUNCIONAMIENTO EQUIPOS ESTERILIZACION.
4.3	INDIRECTO	3	BODEGA	51.5	ACCESO VEHICULAR PROXIMO AL ESTACIONAMIENTO PARA CARGA Y DESCARGA. BUENA COMUNICACIÓN CON ADMINISTRACION. CONTAR CON MAXIMA SEGURIDAD.
4.4	INDIRECTO	2	LIMPIEZA Y ASEO	2.5	ACCESO RESTRINGIDO A USUARIOS EXTERNOS. ESPACIO PARA LAVADO DE ACCESORIOS ASEO Y ALMACENAJE PRODUCTOS DE LIMPIEZA.
4.5	INDIRECTO	1	CUARTO DE PANELES ELECTRICOS	10	DISTRIBUIDOS EN LA ZONA DE CONSULTORIOS, URGENCIAS Y EL PRINCIPAL. RESGUARDO DE PANELES ELECTRICOS.
4.6	INDIRECTO	10	BAÑOS PARA EL PERSONAL	7.5	USO EXCLUSIVO PARA USUARIOS INTERNOS. EQUIDISTANTES SERVICIOS DE ATENCION. DIFERENCIADOS POR GENERO. VENTILACION E ILUMINACION NATURAL.

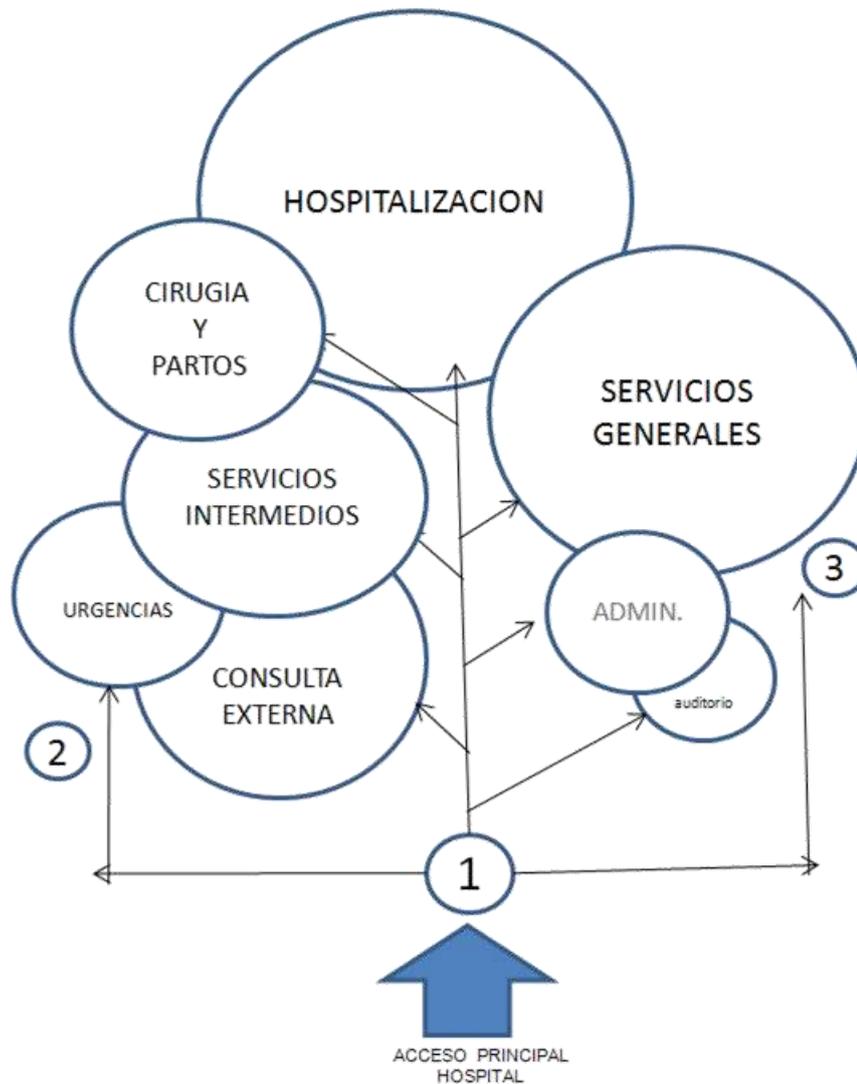
NUCLEO	USUARIO	CANTIDAD	CONTENIDO	SUPERF. M IN. (MT2)	CONDICIONANTES
5			DIRECCION Y ADMINISTRACION	162	DE ACCESO CONTROLADO A PACIENTES
5.1	INDIRECTO	13	DIRECCION Y SUBDIRECCIONES	162	ATIENDE A TODAS LAS INSTANCIAS DEL CS. PROXIMO A LAS AREAS DE MANTENIMIENTO Y BODEGA. SE EVITARA EL CRUCE DE CIRCULACION CON EL RESTO DE LOS SERVICIOS DEL CENTRO DE SALUD.
6			SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	309	DE LIBRE ACCESO A USUARIOS
6.1	DIRECTO	1	SALA DE USOS MULTIPLES	40	AMBIENTE PARA REUNIONES, CAPACITACIONES Y SALA DE SITUACION. (VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA)
6.2	DIRECTO	2	SALAS DE TERAPIA	30	PARA LA CONSULTA INDIVIDUAL Y TERAPIA DE GRUPOS.
6.3	DIRECTO	6	CONSULTORIOS DE ATENCION MEDICA ALTERNATIVA	163	REVISION FISICA E INTERROGATORIO MEDICO. PERMITIRAN PRIVACIDAD. CON VENTILACION CRUZADA E ILUMINACION NATURAL.
2.7	DIRECTO	8	BAÑOS PARA USUARIOS EN CONSULTA EXTERNA	16	LIBRE ACCESO. UN SERVICIO SANITARIO POR CADA 3 CONSULTORIOS. SERVICIO SANITARIO PARA DISCAPACITADOS. VENTILACION E ILUMINACION NATURAL.
6.4	INDIRECTO	1	AUDITORIO	60	ACCESO CONTROLADO.

GRAN TOTAL DE SUPERFICIE (MT2)	1642.75
---------------------------------------	----------------

CUADRO 20. Organización por contenidos.

9.2.1 Necesidades Arquitectónicas de Materiales o Utilitarias

9.2.1.1 De Espacio



GRAFICA 11. Flujograma.

Para el centro hospital se propone un contacto con la naturaleza y con su medio externo inmediato de manera física y visual, para obtener un resultado terapéutico, a través de la utilización de balcones o terrazas en las áreas de hospitalización. La imagen interna que se pretende manejar en el proyecto a través de elementos naturales y estéticos que puedan ayudar cuando por diferentes circunstancias es necesario ayudar a los pacientes por medio de otros métodos

Incluidos en los espacios internos, sin que implique un aumento de los costos, ampliando el ciclo de vida del edificio y la experiencia y calidad de vida de los usuarios directos e indirectos.

9.2.1.2 De Higiene y Confort

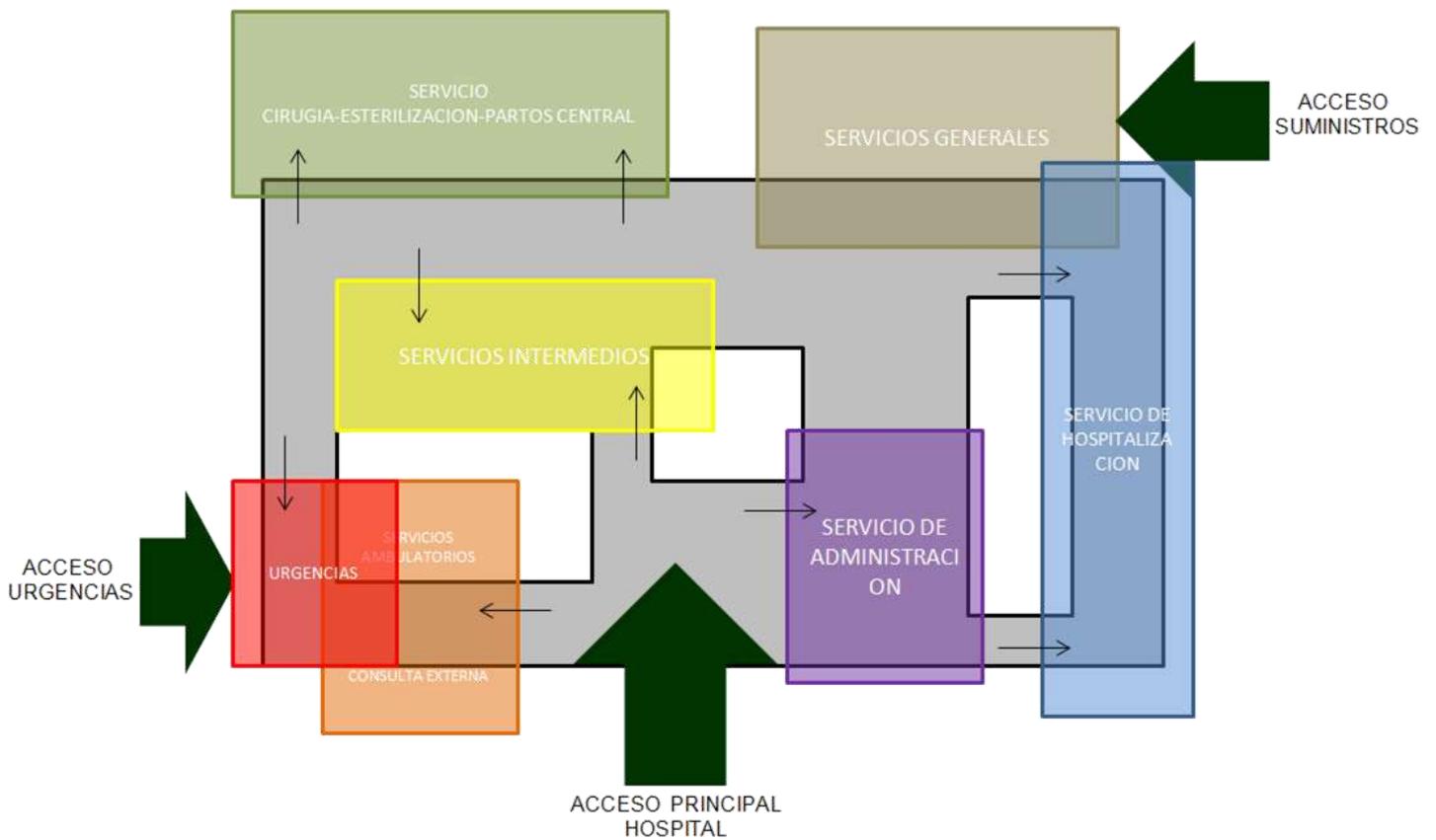
La estrategia es proporcionar confort a los ocupantes en sus espacios cotidianos y aún más importantes, que tengan control sobre algunos elementos definidores del espacio, como la iluminación y el sonido. Ofrecer controles en la cabecera de la cama de los pacientes para la apertura de cortinas y puertas, ajuste de la iluminación artificial y otros elementos que no impliquen mayor costo para el centro hospital.

9.2.1.3 De Construcción y Protección

El sistema constructivo comprende características estructurales que garantizan seguridad y rigidez, el espesor de los materiales esta dado por el manejo de la estructura metálica y el concreto, en algunos casos se manejan elementos estéticos compositivos, complementarios como es la madera, el uso de toldos correderos automatizados de screen de fibra de vidrio traslucidos, protegen las terrazas de las habitaciones del sol y ofrecen privacidad. Esa así que el material es muy importante puesto que de este depende la esteticidad y el valor sicológico que produzca en el usuario. El manejo de cubiertas verdes que permiten la recolección de aguas lluvias, además de la generación y preservación de un microclima interno debido al frio del corregimiento, este sistema permite que las visuales desde el interior del proyecto hacia las cubiertas formen parte de todo el efecto terapéutico que se pretende lograr. Esta técnica de cubiertas verdes permite que el volumen sea un elemento que no choque con su entorno sino que por el contrario se adapte y forme parte del paisaje.

9.2.1.4 De Relación

Dentro del diseño se crean espacios que claros espacialmente. Para que estas personas puedan comprender el espacio y, encontrar su camino y moverse por el edificio. El diseño determina la jerarquía de los espacios en la que las áreas de uso común y de uso privado estén definidas, de manera que las entradas y salidas son claras y los diferentes espacios tengan identidades visuales.



GRAFICA 11. Organigrama.

9.2.2 Necesidades arquitectónicas, síquicas y estéticas

Los individuos necesitan tranquilidad y debe poder aislarse de las perturbaciones, que lo afecten de acuerdo a su cultura y forma de vida. Los elementos visuales en una edificación tienen un valor importante para sus habitantes, estos pueden ser de carácter natural y más importante aun cuando el usuario directo ha interactuado con el medio rural por casi toda su vida, ya que este ambiente brinda tranquilidad y descanso mental, lo cual es fundamental para una población con estas características.

ZONIFICACIÓN SEMISOTANO

MANTENIMIENTO

- 1. TALLER GENERAL
- 2. TALLER CARPINTERIA Y PINTURA
- 3. TALLER PLOMERIA
- 4. TALLER ELECTRICO

LAVANDERIA

- 5. RECEPCION Y ENTREGA
- 6. CLASIFICACION
- 7. INSUMOS
- 8. SECADO Y LAVADO
- 9. REPARACION Y ENSAMBLE
- 10. DEPOSITO ROPA LIMPIA

GASES

- 11. OFICINA CONTROL
- 12. DEPOSITO GENERAL
- 13. RESERVA
- 14. OXIGENO
- 15. VACIO
- 16. OXIDO NITROSO

MAQUINAS

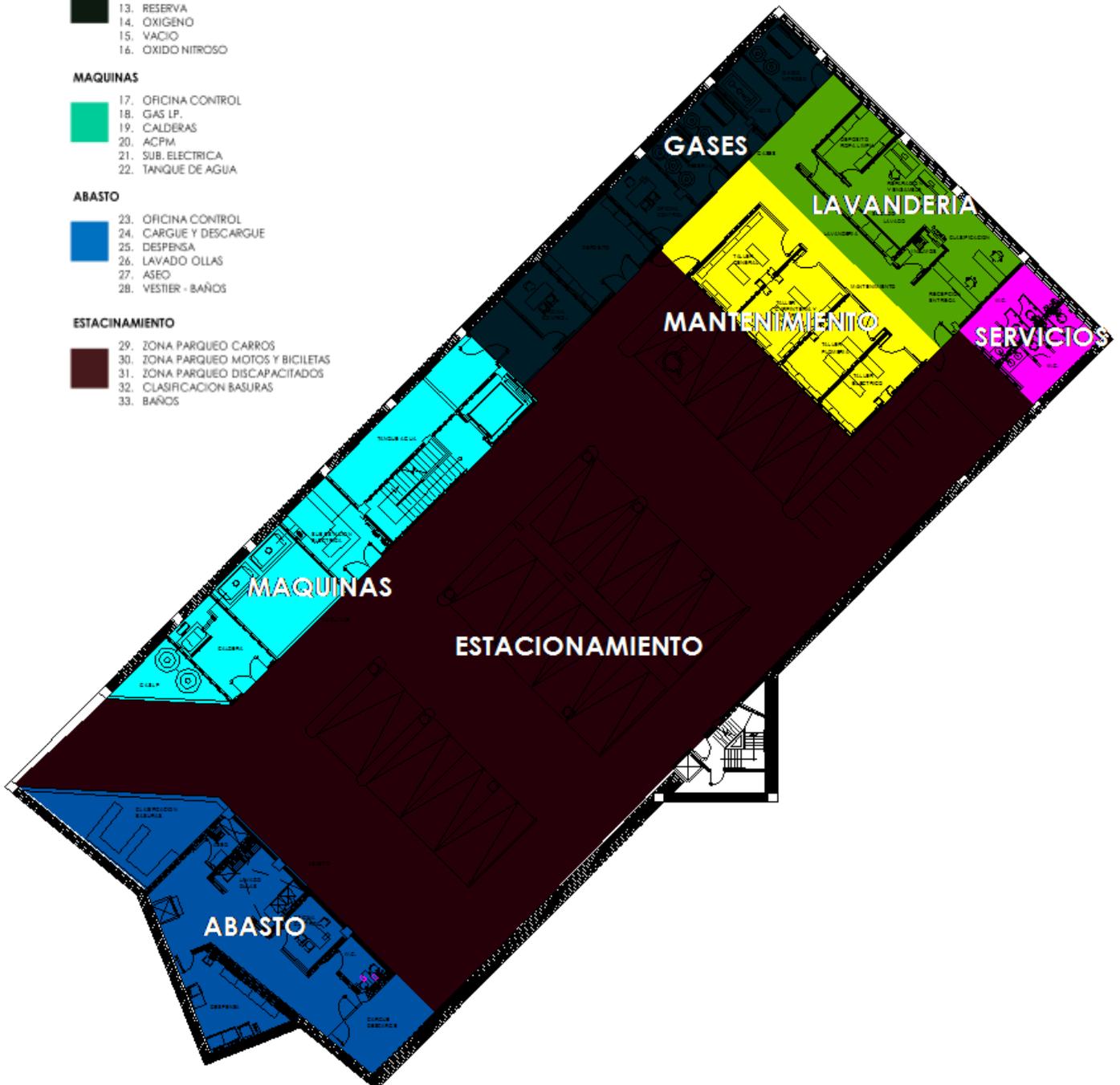
- 17. OFICINA CONTROL
- 18. GAS LP.
- 19. CALDERAS
- 20. ACPM
- 21. SUB. ELECTRICA
- 22. TANQUE DE AGUA

ABASTO

- 23. OFICINA CONTROL
- 24. CARGUE Y DESCARGUE
- 25. DESPENSA
- 26. LAVADO OLLAS
- 27. ASEO
- 28. VESTIER - BAÑOS

ESTACIONAMIENTO

- 29. ZONA PARQUEO CARROS
- 30. ZONA PARQUEO MOTOS Y BICILETAS
- 31. ZONA PARQUEO DISCAPACITADOS
- 32. CLASIFICACION BASURAS
- 33. BAÑOS



PLANO 12. Zonificación general semisótano

ZONIFICACIÓN NIVEL ACCESO

- URGENCIAS**
- 1. CONTROL ADMISIONES
- 2. VALORACION
- 3. TRIAGE
- 4. CAMELLAS
- 5. OBSERVACION
- 6. YESOS Y CURACIONES
- 7. BAÑOS VESTIER
- 8. LAVABO QUIRURGICO
- 9. SALA OPERACIONES
- 10. ALCOBA MEDICOS
- 11. TRABAJO SUCIO
- 12. ESTAR MEDICOS

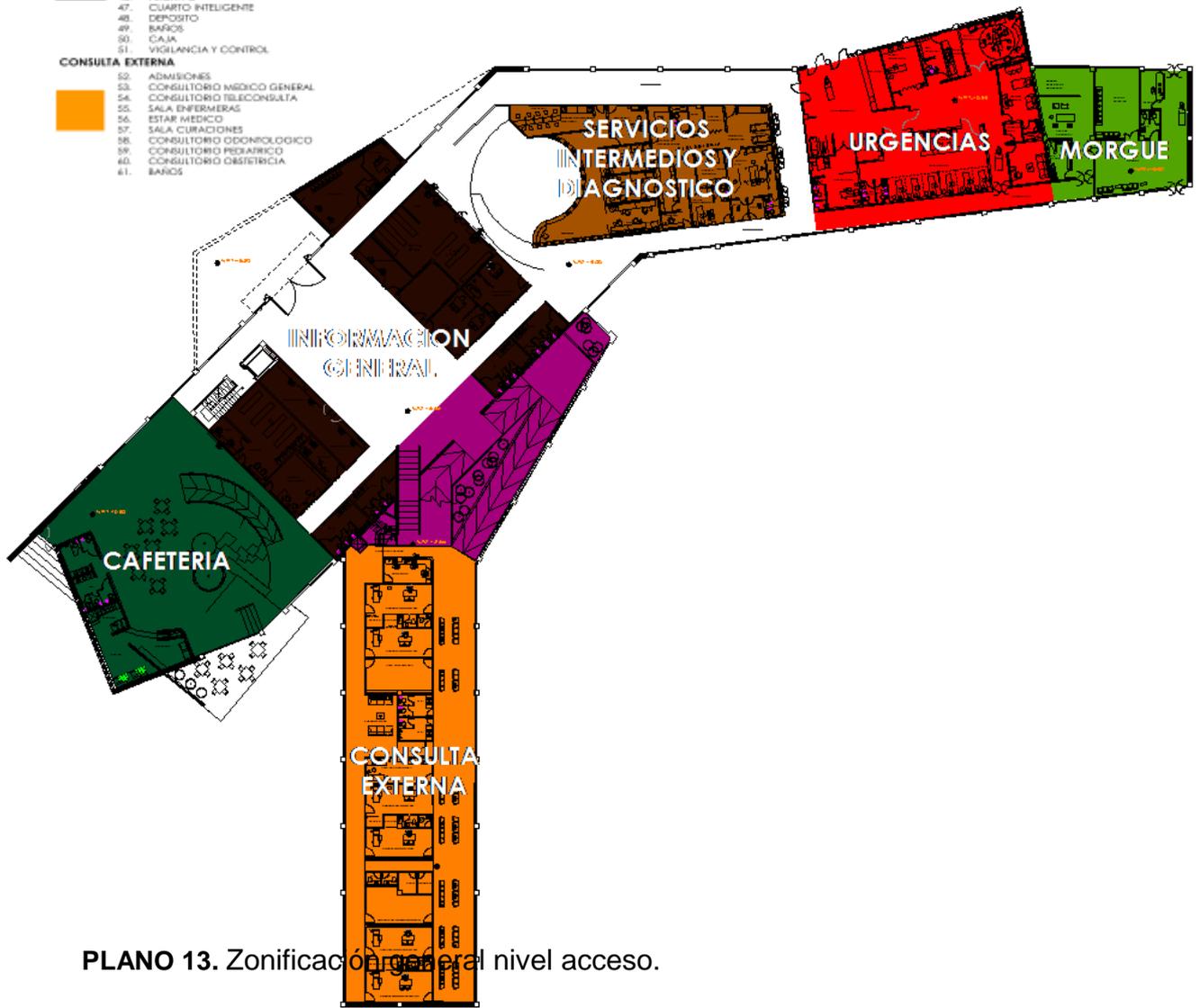
- MORGUE**
- 13. INFORMACION
- 14. SALA DE ESPERA
- 15. SALA DE VELACION
- 16. BAÑO
- 17. CUARTO DE NEVRAS
- 18. SALA DE AUTOPSIA
- 19. BAÑO - VESTIER

- IMAGENOLOGIA**
- 20. CONTROL
- 21. ARCHIVO
- 22. SALA ULTRASONIDO
- 23. CUARTO OSCURO
- 24. SALA RAYOS - X
- 25. VESTIER
- 26. BAÑOS
- 27. MEDICOS DE CONTRASTE
- 28. EQUIPO RODABLE
- 29. CRITERIO DE INTERPRETACION
- 30. ASEO
- 31. CAMELLAS

- LABORATORIO**
- 32. CONTROL
- 33. TOMA MUESTRAS
- 34. LAVADO Y DISTRIBUCION
- 35. TOMA MUESTRAS ESPECIALES
- 36. BACTERIOLOGIA
- 37. HEMATOLOGIA Y COAGULACION
- 38. QUIMICA CLINICA
- 39. ASEO
- 40. BAÑOS - VESTIER

- INFORMACION GENERAL**
- 41. INFORMACION
- 42. CONCESIONES
- 43. TRABAJO SOCIAL
- 44. FARMACIA
- 45. CRECIMIENTO Y DESARROLLO
- 46. ARCHIVO
- 47. CUARTO INTELIGENTE
- 48. DEPÓSITO
- 49. BAÑOS
- 50. CAJA
- 51. VIGILANCIA Y CONTROL

- CONSULTA EXTERNA**
- 52. ADMISIONES
- 53. CONSULTORIO MEDICO GENERAL
- 54. CONSULTORIO TELECONSULTA
- 55. SALA ENFERMERAS
- 56. ESTAR MEDICO
- 57. SALA CURACIONES
- 58. CONSULTORIO ODONTOLOGICO
- 59. CONSULTORIO PEDIATRICO
- 60. CONSULTORIO OBSTETRIA
- 61. BAÑOS



PLANO 13. Zonificación general nivel acceso.

ZONIFICACIÓN NIVEL SUPERIOR

HOSPITALIZACION



1. PUESTO ENFERMERAS
2. ESTAR ESPERA
3. ROPA SUCIA
4. TRABAJO SUCIO
5. TRABAJO LIMPIO
6. TRATAMIENTO
7. ROPA LIMPIA
8. HABITACION AISLAMIENTO
9. LACTANTES
10. INCUBADORAS
11. HABITACION

QUIROFANOS



12. OBSTETRICIA
13. TRANSFER
14. TRABAJO SUCIO
15. TRABAJO LIMPIO
16. OBSERVACION
17. RECUPERACION
18. LAVABO QUIRURGICO
19. ATENCION RECEN NACIDOS
20. EXPULSION
21. BAÑOS - VESTIER
22. ESTERILIZACION
23. JEFE DE SERVICIO
24. GUANTES
25. TRABAJO ENFERMERAS
26. GUARDA MATERIAL
27. RECIBO MATERIAL
28. ENTREGA MATERIAL
29. TECNICO AISLAMIENTO
30. ASEO
31. CIRUGIA
32. ESTAR MEDICOS
33. TELEMEDICINA

RECUPERACION FISICA

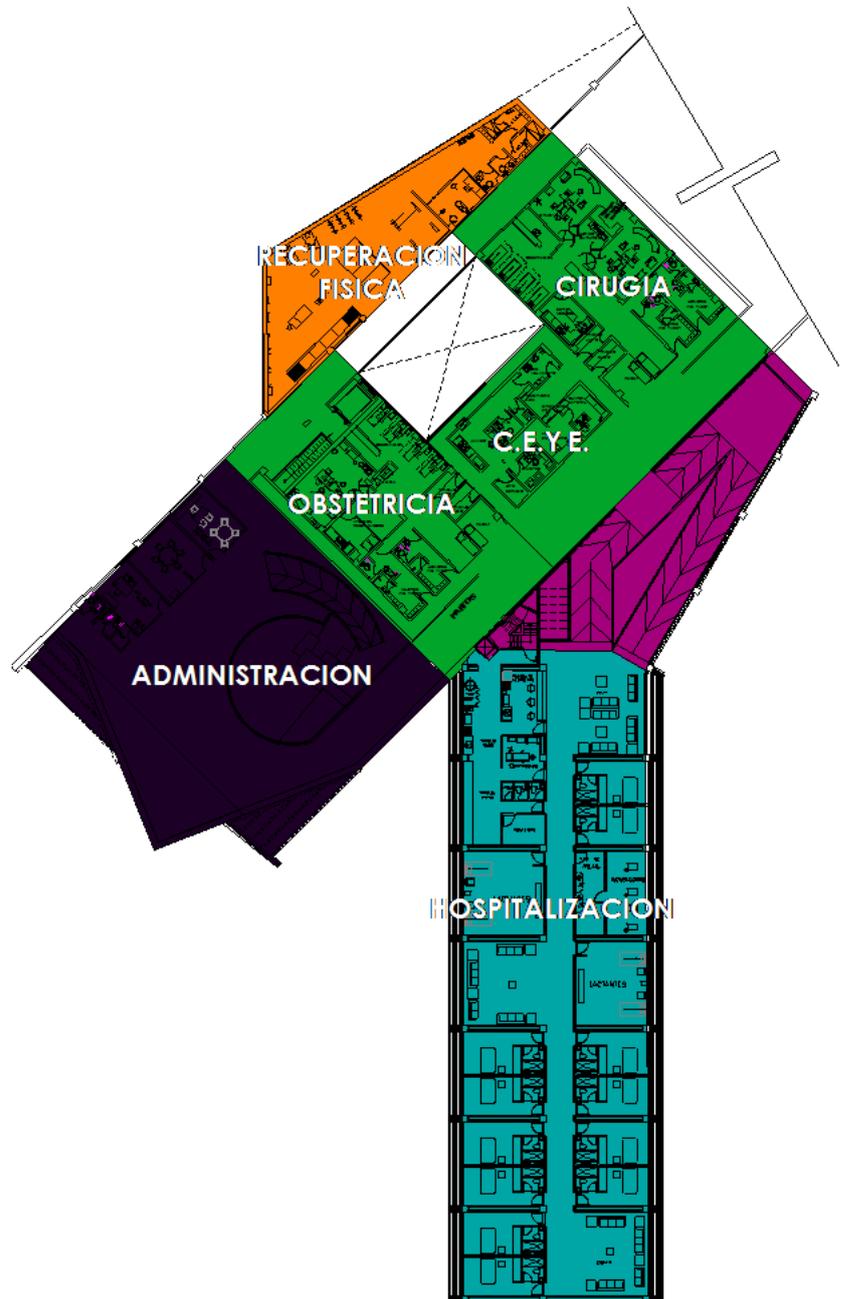


34. GIMNASIO
35. BAÑOS - VESTIER
36. TRATAMIENTO
37. DEPOSITO

ADMINISTRACION

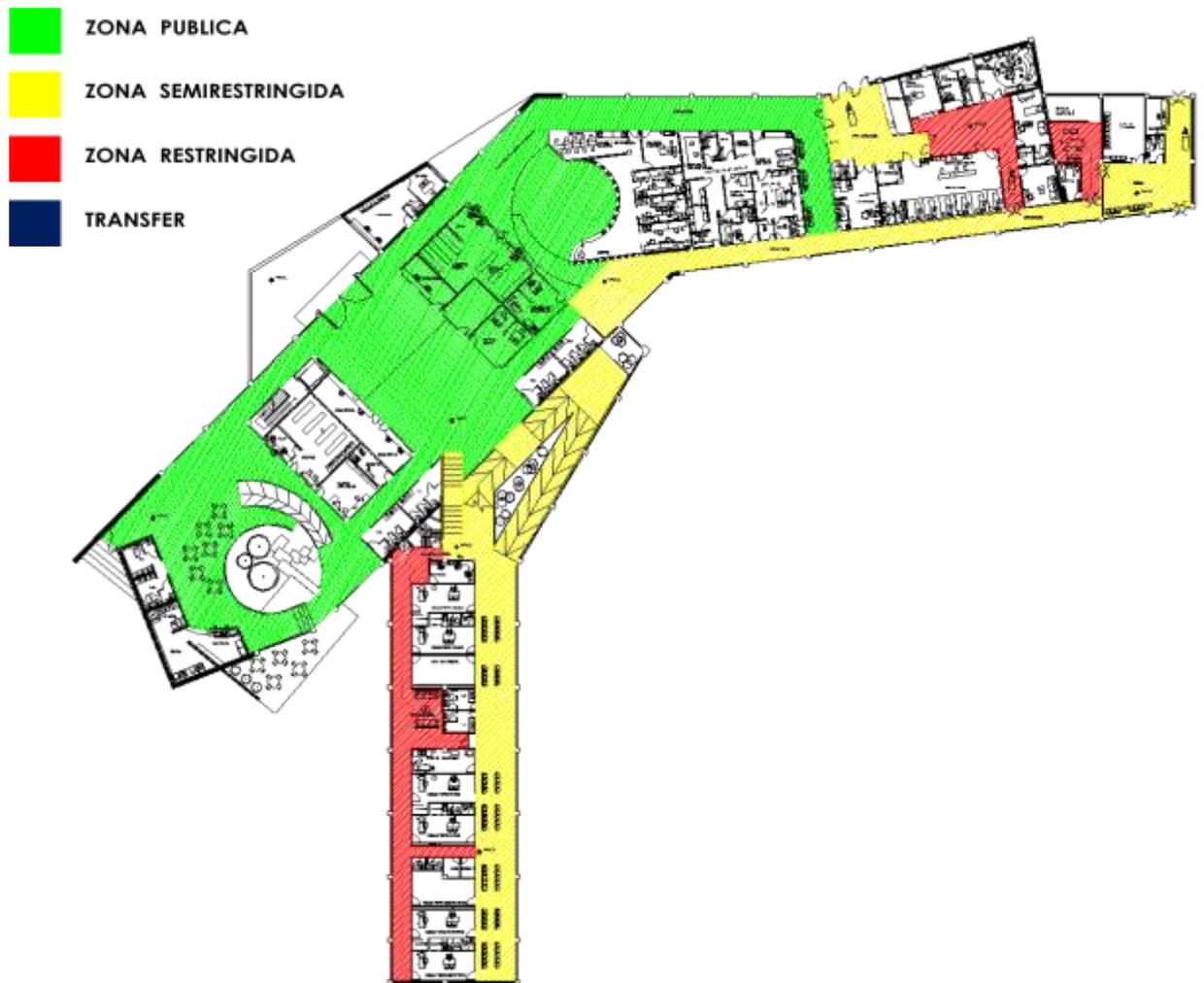


38. INFORMACION
39. GERENCIA
40. CONTABILIDAD
41. CONSECCIONES
42. SALA DE JUNTAS
43. JEFE DEPARTAMENTO CLINICO
44. JEFE ENFERMERAS
45. BAÑOS



PLANO 14. Zonificación general nivel superior.

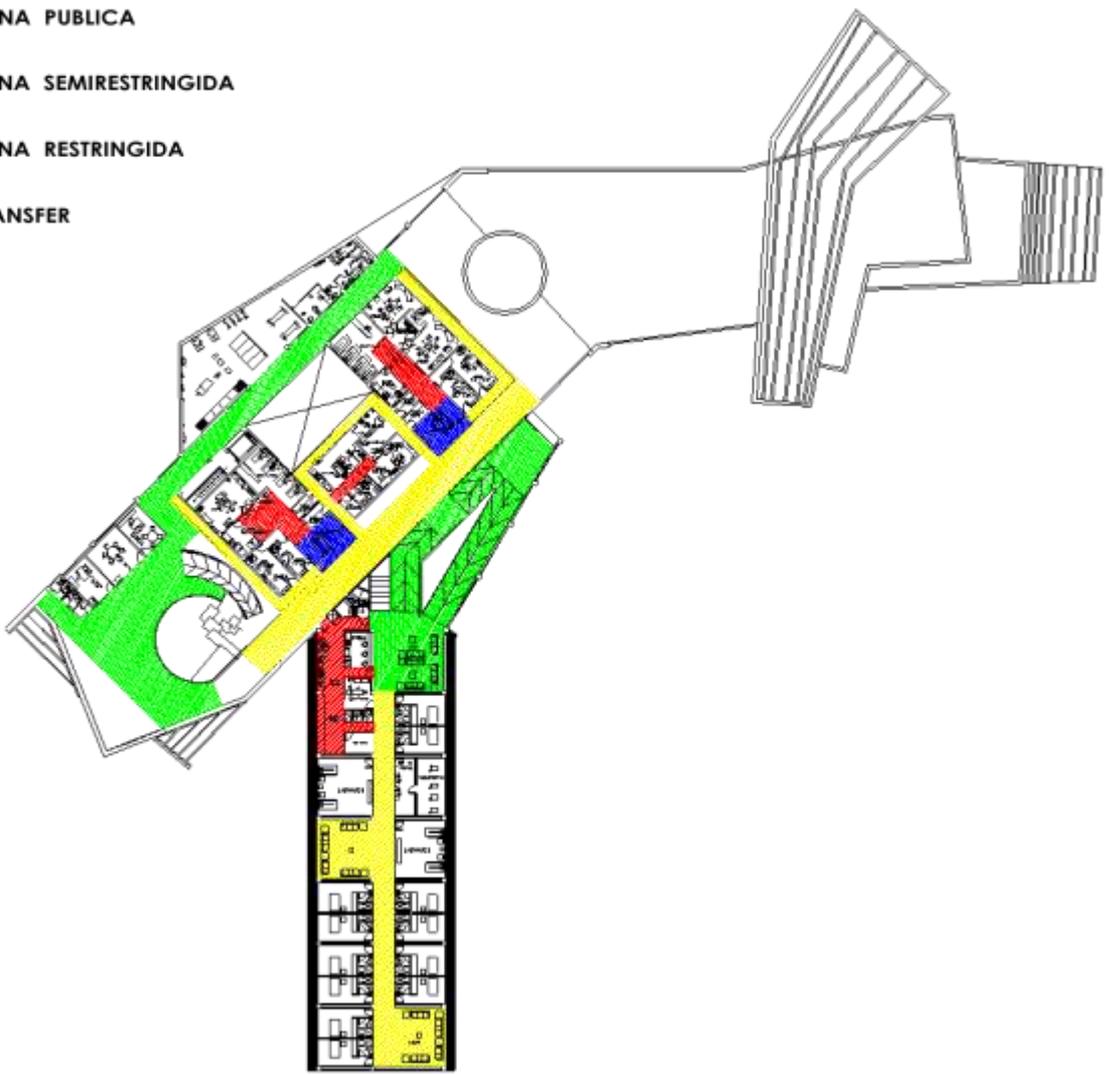
DIAGRAMA CIRCULACIONES NIVEL ACCESO



PLANO 15. Diagrama circulations nivel acceso.

DIAGRAMA CIRCULACIONES NIVEL SUPERIOR

- ZONA PUBLICA
- ZONA SEMIRESTRINGIDA
- ZONA RESTRINGIDA
- TRANSFER



PLANO 16. Diagrama circulaciones nivel superior.

9.3 ECOTECNICAS

En el proyecto se tiene en cuenta y se aplican todos los elementos básicos de la eco-arquitectura y de la automatización

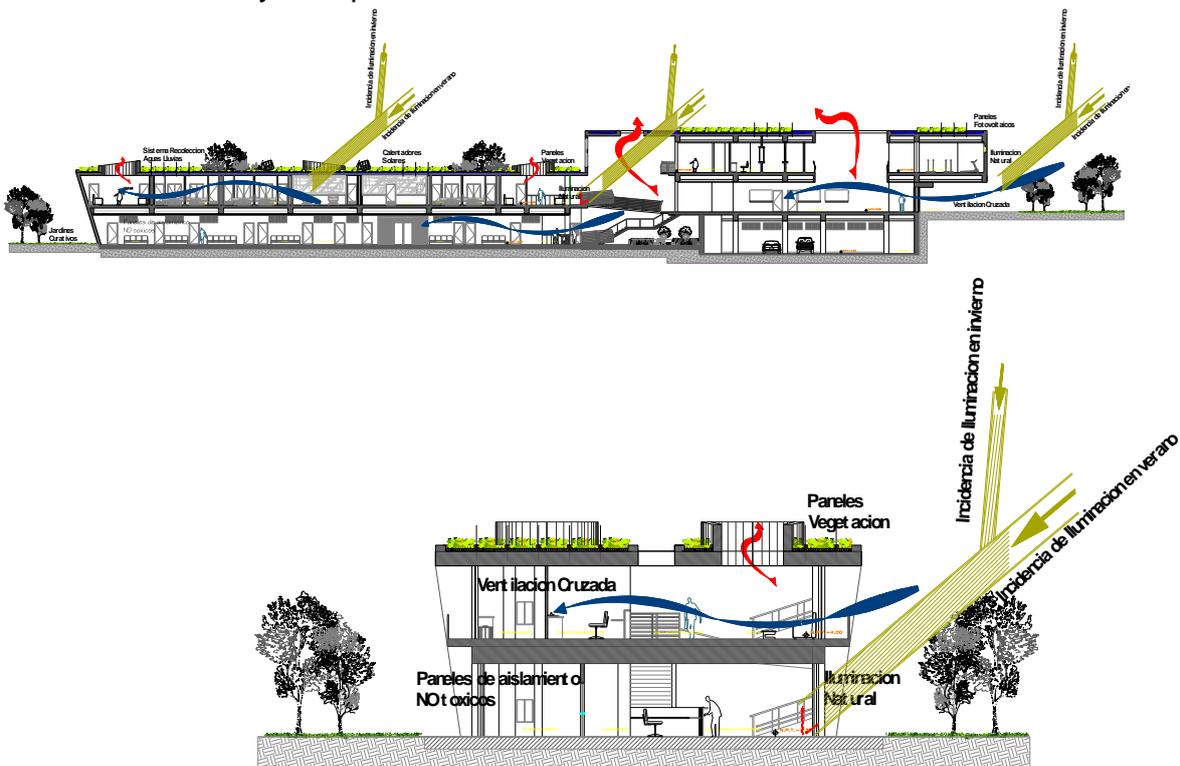
9.3.1 Bioconstrucción

Utiliza elementos y sistemas de producción ecológicos. Uno de los objetivos primordiales es la reducción considerable de escombros, a diferencia de la construcción tradicional, así como la utilización de recursos renovables.

La bioconstrucción no es nada nuevo, aunque muchas veces exentas de los adelantos y comodidades que podemos disfrutar hoy en día.

Para empezar se realiza un estudio geobiológico del terreno donde se realiza el proyecto: lo que permitirá detectar las diferentes alteraciones que afectan directamente a los ocupantes, esto permitirá detectar fallas geológicas, capas freáticas, emanaciones de gas, campos electromagnéticos producidos por redes eléctricas y estaciones de telefonía móvil.

Para escoger los materiales que se van a utilizar tanto para la estructura como para el recubrimiento se tiene en cuenta el diseño en función a los materiales que podamos encontrar en la zona. Los aislamientos son muy importantes en bioconstrucción y siempre la utilización de los materiales naturales.



Grafica 12. Bioconstrucción.

Pautas para la Bioconstrucción: Para el desarrollo del equipamiento que

contenga criterios para una buena bioconstrucción se deben tener en cuenta algunas pautas que van de la mano con el medio ambiente, teniendo en cuenta algunos aspectos de producción, reciclaje y ciclo de vida de cada uno de los sistemas.

1. Ubicación Adecuada

Se tiene en cuenta aspectos como la Correcta orientación solar, permitiendo el aprovechamiento de iluminación y calefacción natural, se evita campos eléctricos y electromagnéticos producidos por torres eléctricas, torres de comunicaciones etc.

De igual forma se debe realizar un estudio geobiológico del asentamiento, que permitirá detectar y marcar las diferentes fuerzas telúricas y cósmicas presentes en la naturaleza y las fuerzas de origen artificial ocasionadas por los seres humanos.

2. Materiales

Tienen un ciclo de vida sostenible, los materiales que generalmente se utilizan para la bioconstrucción son básicamente extraídos localmente, sin embargo es posible utilizar elementos que se pueden reciclar y que en su proceso no se necesite la utilización de mucha energía para su transformación que es lo que se destaca al momento de evaluar si un material es reciclado, debido a que hay materiales que para su transformación necesitan mucha energía lo cual los hace insostenibles.

Estos corresponden a criterios de:

- Extracción respetuosa.
- Reducida transformación.
- Cercanos al lugar.
- Naturales.
- Reciclables.
- Biocompatibles.

3. Eficiencia energética

- Captación solar.
- Inercia térmica.
- Aislamiento adecuado.
- Integración energías renovables.

- Sistemas de aclimatación natural.
- Gestión de residuos.

La gestión de residuos se entiende por reducir al mínimo la cantidad de desechos. Estos esfuerzos incluyen el reciclaje, convertir los desechos en energía, diseñando productos que usen menos material.

Entre los principales problemas que se tiene para el reciclaje es la falta de educación de la sociedad en general sobre este aspecto, Aún cuando los problemas sociales relacionados con el reciclaje no se solucionan solamente con la educación y las sociedades tienden a resistirse a los cambios, es posible romper con el ciclo tradicional de adquirir-consumir-desechar y promover la cultura del reciclaje.

9.3.2 Gestión eficiente del agua

Reutilización de agua.

El objetivo de este proceso es utilizar las aguas grises y el aprovechamiento de las aguas pluviales para usos que no necesitan agua potable, tales como baños, riego y otros usos.

Las tuberías se manejen independientes de las aguas negras, para la recolección de aguas lluvias se utilizan superficies planas. De igual forma se hace el aprovechamiento de estas superficies como miradores, plazas o plazoletas, teniendo en cuenta que cada uno de ellos se debe tratar de forma diferente de acuerdo al grado de impurezas que presente el agua.

En San Juan de Pasto, según los estudios suministrados por la agenda ambiental se presentan tres periodos a lo largo del año, el primer periodo con una precipitación de más de 150 mm, que nos representa una acumulación de agua pluvial de 150 litros o mas por metro cuadrado. El segundo periodo esta en un rango de 100 mm a 150 mm lo que nos representa una acumulación de agua pluvial de entre 100 litros por metro cuadrado y 150 litros por metro cuadrado, y el tercer momento con precipitaciones menores a 100 mm que nos representa hasta 100 litros por metro cuadrado.



Grafica 13. Ciclo abastecimiento agua potable

Teniendo en cuenta la media, se puede deducir que a lo largo de un año es posible obtener una reserva de 905 litros por metro cuadrado. Lo que significa que en una superficie de 100 m² y con un aprovechamiento del 80 % obtenemos una reserva de 72.400 litros de agua anuales.

El consumo de agua aproximado por persona equivale a 150 litros, de los cuales el 58% no es necesario que sea agua potable.

El agua que se utiliza en los sanitarios, riego de jardín o zonas verdes, lavadora y limpieza pueden ser sustituidos por aguas pluviales.

Reutilización de aguas grises

Salen por los desagües de las duchas, lavamanos, lavaplatos, lavadoras etc. Que con un tratamiento sencillo pueden ser reutilizadas, su uso principal radica en los sanitarios, que no se requiere agua de gran calidad, de igual forma son utilizadas en riegos de jardines o limpieza de exteriores, con tan solo

reutilizar las aguas grises para sanitarios se estaría ahorrando un promedio de 45 litros de agua por persona. Lo que significa que en un grupo de 4 personas se estaría ahorrando un promedio de 180 litros por día, es decir, entre un 24% y un 27% del consumo diario de la vivienda.

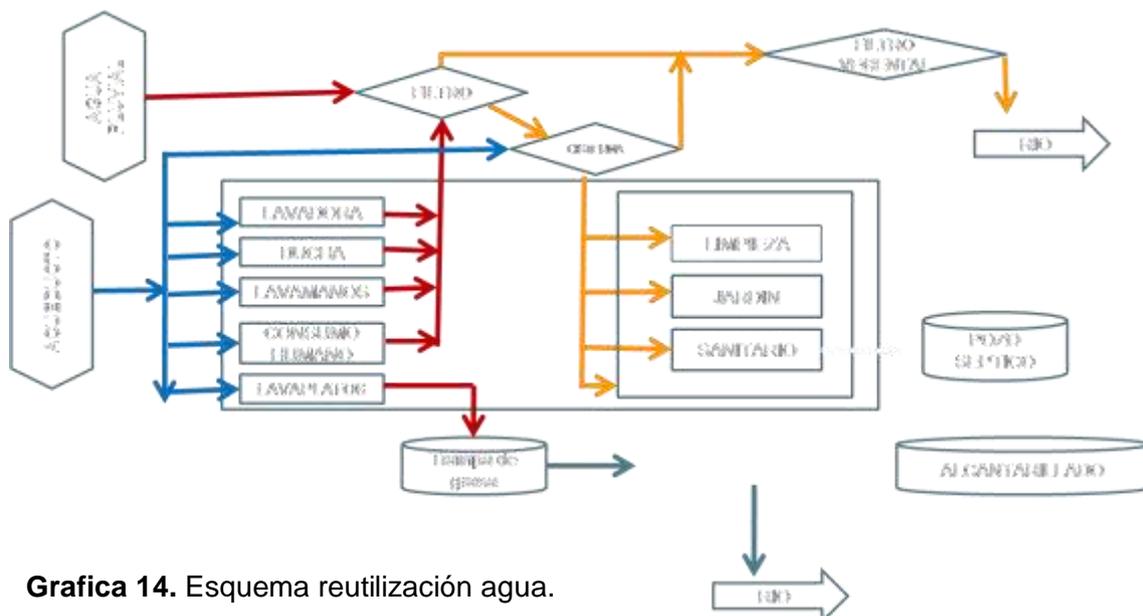
Para la realización de este proceso se hace necesaria una conexión independiente que llegue a un depósito que permita el tratamiento de depuración. Los procesos que se deben tener en cuenta son dos uno físico y otro químico.

En el proceso físico se utilizan filtros de depuración que no permiten el paso de partículas solidas, estos deben tener los filtros adecuados para la retención de dichas partículas que aparecen en las tuberías.

El proceso químico se hace mediante la cloración de agua con hipoclorito sódico, este es suministrado por un dosificador automático, el cual la deja lista para ser reutilizada.

Para devolver el agua, se puede utilizar dos métodos, el primero es necesario utilizar bombas de bajo consumo que distribuyen el agua a su punto objetivo, principalmente sanitarios y riegos de jardín. El segundo método para conducir el agua hasta el punto objetivo por medio de gravedad esto aprovechando el la inclinación del terreno.

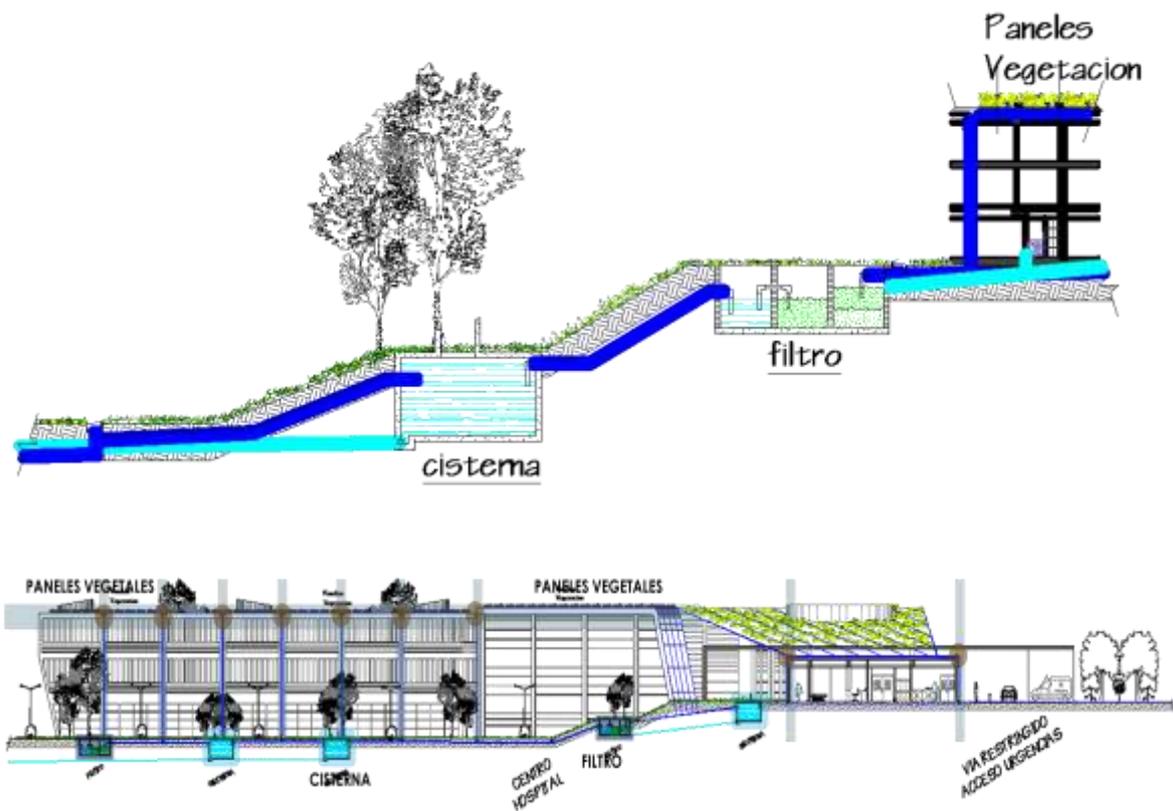
Para la ubicación de estos depósitos se recomienda los sótanos o enterradas en el subsuelo con el fin de evitar la luz y el calor para evitar el crecimiento de algas y bacterias.



Grafica 14. Esquema reutilización agua.

Este sistema actúa conjuntamente con la recolección de aguas pluviales lo que en hipótesis suministraría el agua necesaria para algunos procesos como limpieza de exteriores, riego de jardines y alimentación del sanitario. En caso de que por algún motivo no haya un suministro adecuado o el consumo es muy alto, este sistema tiene un mecanismo de valvular que supe esta carencia tomando agua de la red de suministro general, si por el contrario, se produce un rebosamiento este sistema conduciría el excedente al sistema de alcantarillado.

El mantenimiento de todo el sistema de recolección de agua se limita a una revisión anual de los filtros y del sistema de cloración, este proceso no es necesario que lo realice un personal especializado.



Grafica 15. Aplicación reutilización aguas.

9.3.3 Energías renovables

La energía que utilizamos convencionalmente proviene de recursos no renovables (combustibles fósiles), de los cuales se dice que están “almacenados” y cuyas reservas se agotan a medida que son utilizadas. Caso contrario ocurre con las energías renovables, los cuales estas proviene del ciclo natural de nuestro planeta permitiendo que dispongamos de este recurso. Energía renovable se aprovecha directamente de recursos considerados inagotables como el sol, el viento, los cuerpos de agua, la vegetación o el calor interior de la tierra.

El sol es el principal elemento que provoca en la Tierra las diferencias de presión que dan origen a los vientos: fuente de la energía eólica. Ordena el ciclo del agua, causa la evaporación que provoca la formación de las nubes y, por tanto, las lluvias: fuente de la energía hidráulica.

Sirve a las plantas para su vida y crecimiento: fuente de la biomasa.

Es la fuente directa de la energía solar, tanto la térmica como la fotovoltaica.

Una de las energías renovables más competitivas es la eólica.

La energía del viento se deriva del calentamiento diferencial de la atmósfera por el sol, y las irregularidades de la superficie terrestre.

Aunque sólo una pequeña parte de la energía solar que llega a la tierra se convierte en energía cinética del viento, la cantidad total es enorme. Con la ayuda de los aerogeneradores o generadores eólicos podemos convertir la fuerza del viento en electricidad.

VENTAJAS:

- Son respetuosas con el medio ambiente, no contaminan y representan la alternativa de energía más limpia hasta el momento.
- Al generar recursos por sí misma, la energía solar contribuye a la diversificación y el autoabastecimiento.
- Desarrolla la industria y la economía de la región en la que se instala.

DESVENTAJAS:

- El primer freno ante su elección es en muchos casos la inversión inicial, la que supone un gran movimiento de dinero y que muchas veces la

hace parecer no rentable, al menos por el primer tiempo.

- La disponibilidad puede ser un problema actual, no siempre se dispone de ellas y se debe esperar que haya suficiente almacenamiento. Esto tiene una estrecha relación con el hecho de que están comenzando a ser cada vez más populares

ENERGÍA SOLAR

La energía solar se fundamenta en el aprovechamiento de la radiación solar para la obtención de energía que podemos aprovechar directamente en forma de calor o bien podemos convertir en electricidad.

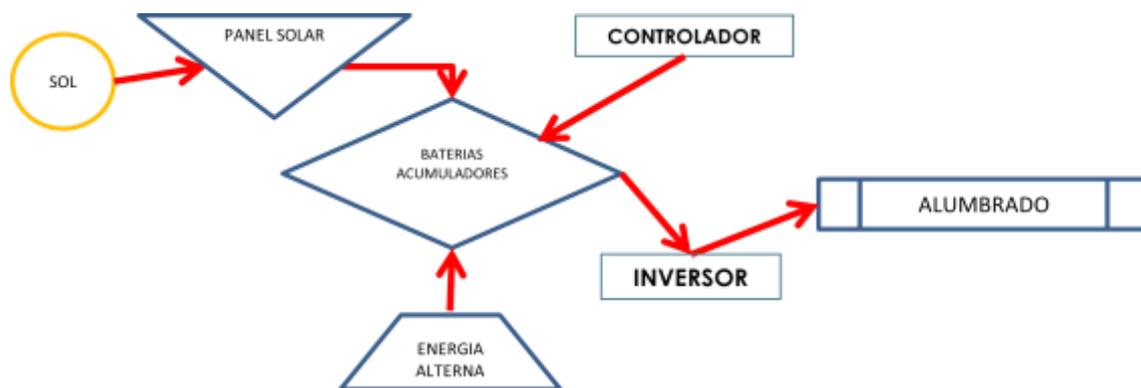
Calor: la energía solar térmica consiste en el aprovechamiento de la radiación que proviene del sol, para la producción de agua caliente, para consumo doméstico o industrial, climatización de piscinas, calefacción de nuestros hogares, hoteles, colegios, fábricas, etc.

Electricidad: energía solar fotovoltaica permite transformar en electricidad la radiación solar a través de unas células fotovoltaicas o placas solares. La electricidad producida puede usarse de manera directa (por ejemplo para sacar agua de un pozo o para regar, mediante un motor eléctrico), o bien ser almacenada en acumuladores para usarse en las horas nocturnas. Incluso es posible inyectar la electricidad sobrante a la red general, obteniendo un importante beneficio.

COMPONENTES DE SISTEMA DE CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR

- Regulador este impide que las baterías reciban energía cuando están totalmente cargadas.
- Baterías estas acumulan energía para ser utilizada en momentos de baja o nula insolación.
- Inversor. Transforma la corriente continua en corriente alterna
- Red de corriente alterna este tipo de corriente es utilizada por la mayoría de electrodomésticos.
- Red de corriente continua este tipo de energía es utilizada principalmente en circuitos de iluminación.
- Celdas solares: Las celdas solares comerciales se fabrican con lingotes de silicio de alta pureza (material muy abundante en la arena). El lingote

es rebanado en forma de placas delgadas llamadas obleas. El espesor típico usado es del orden de 300 nm (0.3 mm). Una fracción muy pequeña de tal espesor (del orden de 0.5 nm) es impregnado con átomos de fósforo. A esta capa se le conoce como tipo-n. El resto de la oblea es impregnado con átomos de boro y se forma la capa conocida como tipo-p. Estas capas forman un campo eléctrico (voltaje interno construido) dentro de la oblea y cerca de la superficie que recibe la luz del sol. Dicho voltaje es el responsable de separar a las cargas fotogeneradas positivas (huecos) y negativas (electrones).



Grafica 16. Esquema captación solar.

La celda cuenta con dos terminales que se conectan a un circuito externo para extraer la corriente eléctrica producida. La cara de la oblea expuesta a la luz, posee un enrejado metálico muy fino (plata y/o aluminio), el cual colecta los electrones fotogenerados. Esta capa corresponde a la terminal negativa. Sobre este enrejado está conectado uno de los conductores del circuito exterior. La otra cara cuenta con una capa metálica, usualmente de aluminio. Esta corresponde a la terminal positiva ya que en ella se acumulan las cargas positivas. Sobre esta capa está conectado el otro conductor del circuito exterior. También la celda está cubierta con una película delgada anti reflejante para disminuir las pérdidas por reflexión.¹⁵

15. http://solar.mnsu.edu/wp_guide/energia.html

Actualmente estos paneles vidriados son costosos, pero a medida que el tiempo pasa y el fenómeno de industrialización, este costo se disminuye, lo que está creando concientización en el uso de ellos, además, la tecnología cada día está avanzando lo que está haciendo más eficaces y mucho más económicos.

LAMINAS NANOSOLARES

Una empresa estadounidense Nanosolar está desarrollando una nueva alternativa para los paneles vidriados, se trata de unas laminas flexibles y livianas y que basa su tecnología en el uso de silicio, se debe tener en cuenta que esta tecnología ahorra un 90% en el costo su producción, estas son fabricadas con una maquina con el sistema que se basa una maquina de imprenta.

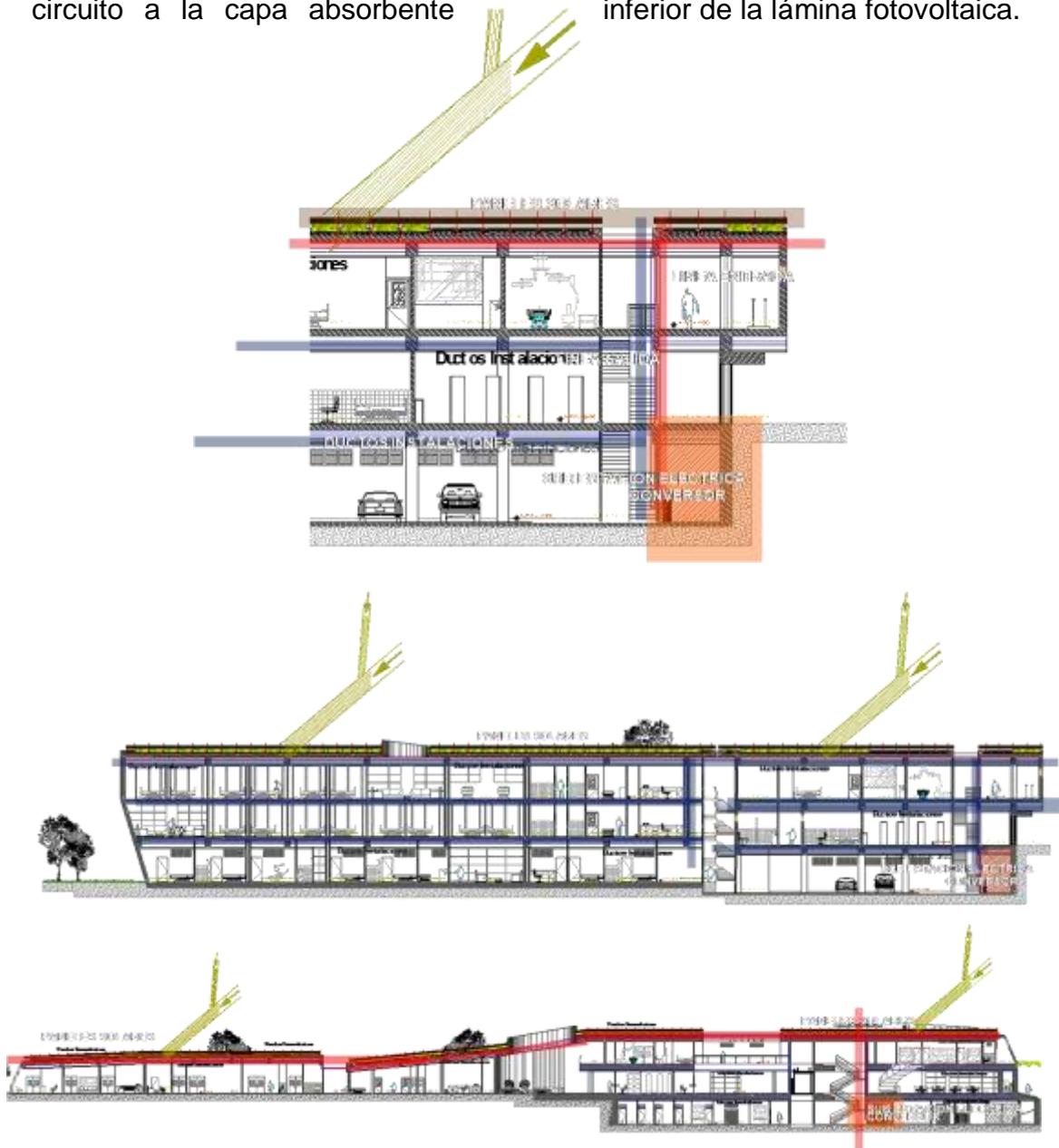
Para ello en lugar de fabricar paneles solares basados en una placa de silicio, la compañía imprime una serie de metales en una placa flexible de aluminio, El material base sobre el cual se imprimen las diferentes capas que forman las láminas fotovoltaicas es similar al papel de aluminio. Una vez introducidos los rollos de dicho material en la línea de producción, pasan a través de una serie de rodillos los cuales se encargan de realizar la impresión de las distintas capas; para ello el material utilizado es una tinta conductora CIGS (acrónimo en inglés de Copper Indium Gallium Selenide (CuInGaSe_2)) que está compuesta de diversas nanopartículas de materiales como el cobre, indio, galio y selenio. Gracias a éste sistema de producción es posible fabricar alrededor de 300 metros de lámina fotovoltaica por minuto.¹⁶

La eficiencia de este tipo de materiales lograda hasta el momento es del 19,5%, pero se prevén rendimientos de hasta el 30% en pocos años. Otra de las grandes ventajas de éste tipo de láminas fotovoltaicas, es que en general, los techos de casi todos los edificios pueden ser aprovechados para la colocación de dichas láminas. Debido a la flexibilidad y poco peso es posible realizar instalaciones de forma rápida y fácil; además el tamaño y forma de una plancha pueden ser modificados y recortados con una simple tijera.

Como es lógico (en toda instalación solar), el rendimiento máximo de estas láminas se consigue en los días de pleno Sol, pero también, aunque con menor rendimiento, pueden funcionar en días nublados.

16. <http://es.nanosolar.com/tecnologia>

Los fotones procedentes de la radiación solar atraviesan las capas superiores de material transparente y son absorbidos por la tinta CIGS en la cual reaccionan con los fotones de la misma generando una corriente eléctrica que atravesará el circuito eléctrico de la instalación para retornar cerrando el circuito a la capa absorbente inferior de la lámina fotovoltaica.



Grafica 17. Aplicación captación solar.

SISTEMAS HIBRIDOS

Los sistemas híbridos son aquellos que utilizan dos o más sistemas de alimentación de energía, optimizando el suministro del mismo, los sistemas que se complementan mas son los de energía eólica y solar, debía a que los dos son provenientes del mismo efecto climático, generalmente, Los días fríos y de viento, son normalmente nublados, lo que no permiten aprovechar en su totalidad la luz solar, mientras que son ideales para los aerogeneradores. Por su parte, los días de anticiclón suelen provocar cielos despejados con poco viento, y por tanto, más adecuados para las placas fotovoltaicas.

Para la obtención de un suministro constante, se hace necesaria la utilización de un suministro alterno de apoyo, El objetivo es mantener un nivel de carga adecuado en las baterías, cuando ni el sol ni el viento proporcionen la energía suficiente. En este caso, son especialmente recomendables cuando las baterías están bajas de carga o hay una demanda de consumo muy elevada. Estos sistemas de energía alterna pueden ser provenientes de un sistema de motor, red eléctrica general, etc.

En este sistema se hace necesaria la utilización de mecanismos de control. Lo que permitirá realizar una sincronización entre los diferentes suministros con el fin de mantener un suministro adecuado a la edificación.

En el mercado hay diferente modelos de torres eólicas entre las que están las de eje horizontal, que son la que comúnmente conocemos, y las nuevas torres de eje vertical.

Una de las ventajas de colocar turbinas eólicas en el medio urbano es el la eficiencia obtenida en la generación de la energía donde se necesita. Normalmente, la energía, ya sea a partir de carbón, nuclear o hidroeléctrica, se genera lejos de donde se utiliza. La transmisión de energía a través de grandes distancias introduce considerables pérdidas resulta en una menor eficiencia. De un eje vertical de aerogeneradores colocados en un entorno urbano no se tiene casi ninguna pérdida al hacer la transmisión. Además, los entornos urbanos permiten a menudo la colocación de los aerogeneradores en muchos lugares si alterar el espacio. Los techos proporcionan una plataforma para las turbinas de viento con la necesidad de una torre corta.

La investigación ha concluido que hay un efecto de concentración de viento

que fluye sobre y alrededor de los edificios. Este efecto de concentración significa colocar los aerogeneradores en los tejados puede proporcionar ventajas adicionales. Sin embargo, el flujo de viento alrededor de edificios tiende a ser más turbulento y multi-direccional que el viento en zonas abiertas. El diseño tradicional de tres diseños de aspas de turbina de viento tiene dificultades para lograr la producción de la energía. El diseño de eje vertical ofrece ventajas significativas como su forma, significa que reacciona instantáneamente a un cambio en la dirección del viento, eliminando la necesidad de una aleta o sistema de orientación.

Otra de las ventajas que posee este tipo de turbinas es la disminución de ruido, si bien este tipo de turbinas de 10 kilovatios genera un ruido de aproximadamente 40 decibelios, en el siguiente cuadro se muestran los niveles de ruido que son admitidos por determinadas zonas de acuerdo a su uso, esto permitirá justificar la ubicación de las torres eólicas.

La norma que regula el nivel de ruido es la Resolución 627 de 2006 “Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental” expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, además del Acuerdo 79 de 2003 ó Código de Policía en su capítulo 6.

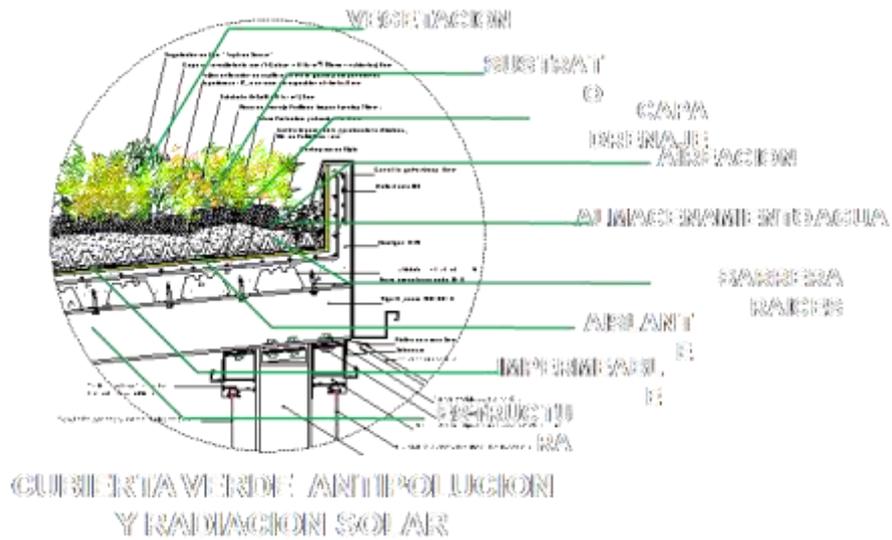
Entonces Si es zona residencial que corresponde al Sector B y en el día lo permitido es 65 Decibelios, que se asemeja al ruido normal producido en una casa, por el uso de electrodomésticos, el paso de vehículos y conversaciones en tono normal, si ya es incomodo al oído, el nivel puede estar superando lo permitido.

9.3.4 Techos Verdes (vegetales)

El techo es una de las partes más olvidadas del diseño arquitectónico, su diseño se limita a que cumpla adecuadamente sus funciones y a la solución de los problemas técnicos que su construcción puede plantear. Pero un techo puede aportar mucho más, tanto desde el punto de vista estético como desde el punto de vista técnico, puede generar beneficios tanto para el edificio como para el medio ambiente y hasta puede generar interesantes espacios habitables; los “techos vegetales” son un claro ejemplo.

Los techos verdes consisten en sustituir el tejado de un edificio, por una superficie cubierta de tierra donde crecen las plantas. Este tipo de tejado no es

novedad, tradicionalmente tanto en países especialmente fríos como Islandia y Escandinavia como en los extremadamente cálidos como Tanzania cubrían de césped el techo de las cabañas, pues ello ayuda en gran medida para mantener el interior de las casas con una temperatura más suave que el exterior.



Grafica 18. Esquema cubierta vegetal.

Cabe resaltar que las cubiertas que tienen plantas en recipientes no es un techo verde, el componente vegetal debe ser parte integral de todo el techo.

Un techo verde está compuesto de varias capas entre las que están:

- El techo: la estructura común.
- Impermeable: Es una capa que evita las filtraciones de agua hacia el interior.
- Aislante: Aísla las capas de la vegetación, del concreto e impermeable.
- Capa de drenaje, aireación, almacenamiento de agua y barrera para raíces.
- Medio de crecimiento para las plantas: Este el sustrato o suelo donde se siembra las plantas.
- Vegetación

MONTAJE DE TECHO VERDE

TIPOS DE TECHOS VERDES (VEGETALES)

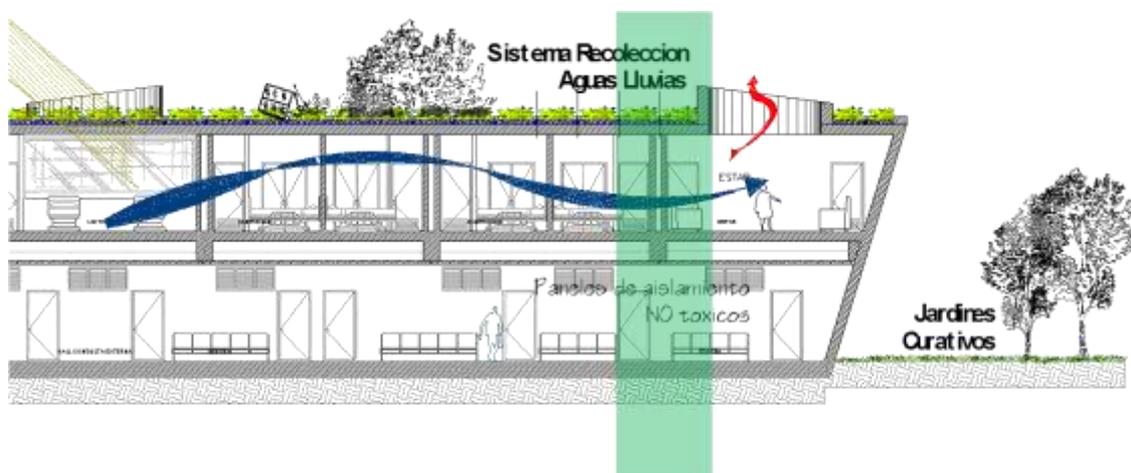
Los techos vegetales se clasifican en dos tipos:

1. Techos vegetales simples

Este tipo de techos son aquellos que poseen vegetación simple, tales como césped, musgo, etc., este tipo de vegetación no necesita de mucho cuidado, el peso promedio de este techo, es equivalente a un techo convencional.

2. Techos vegetales intensivos

Se denominan techos vegetales intensivos a aquellos cuyo material vegetal está compuesto por arbustos, plantas florales y hasta pequeños árboles; elementos vegetales más desarrollados que en el caso anterior.



Grafica 19. Aplicación cubierta vegetal.

VENTAJAS Y BENEFICIOS AMBIENTALES

○ Mejora en la calidad del aire

Es bien sabido que por medio del proceso de la fotosíntesis, las plantas convierten Dióxido de Carbono, agua y la energía del Sol en oxígeno y glucosa; este proceso provee a los seres vivos de oxígeno; 1,5 metros cuadrados de césped sin cortar, produce anualmente el oxígeno suficiente para satisfacer las necesidades anuales de oxígeno de un ser humano. Además un techo vegetal filtra el aire que circula a través de él, y captura el polvo y las partículas suspendidas, reduciendo su distribución a través de la ciudad, así como

también reduciendo el smog. Esto puede jugar un papel importante en la reducción de los gases de efecto invernadero. Un metro cuadrado de césped, puede remover anualmente 0,2 kilogramos de partículas suspendidas.

- **Regulación de la temperatura**

En el proceso de evapotranspiración las plantas usan la energía calórica de los alrededores para evaporar agua, esto trae como consecuencia que las plantas sean capaces de enfriar las ciudades durante los meses del verano. Un metro cuadrado de plantas con follaje puede evaporar más de ½ litro de agua en un día caliente, y hasta 700 lts anualmente.

Este efecto de reducción de la temperatura disminuye el "efecto isla de calentamiento urbano".

- **Aporte de áreas verdes en las ciudades**

En las grandes metrópolis las áreas verdes son escasas, y el crecimiento de las ciudades hace que cada vez lo sean más. Los techos vegetales ayudan a compensar esa falta de áreas verdes.

- **Aporte a la conservación de la biodiversidad**

Un techo vegetal se puede convertir en el hogar de insectos y aves, sobre todos aquellos diseñados para tener poco mantenimiento. Contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad.

VENTAJAS Y BENEFICIOS TÉCNICOS

- **Aislamiento térmico de los edificios**

Históricamente los techos vegetales han sido utilizados para aislar térmicamente a las viviendas. Ellos aíslan al edificio por que evitan que el calor pase a través del techo desde y hacia a afuera del equipamiento.

Las propiedades aislantes de un techo vegetal pueden ser aumentadas si se usa un medio creciente de baja densidad, debido a que es más poroso. Por otro lado, mientras mayor sea el contenido de humedad del medio creciente mayor será su capacidad aislante. También, mientras mayor sea el tamaño de las hojas del material vegetal, mayor será el efecto aislante del techo.

Todo lo anteriormente dicho se traduce en un ahorro en los costos de energía.

- **Aislamiento acústico de los edificios**

El suelo, las plantas y las capas de aire atrapadas en el sistema, sirven como aislamiento acústico. El medio creciente tiende a bloquear las ondas de baja frecuencia, mientras que las plantas hacen lo mismo con las de alta frecuencia. Un techo vegetal con un medio creciente de 12 cms. puede reducir el sonido en 40 decibeles, y uno con 20 cms. reducirá el sonido entre 46 y 50 decibelios.

- **Manejo del agua de lluvia**

En un techo vegetal el agua de lluvia es almacenada en el medio de crecimiento, de donde es absorbida por las plantas y luego devuelta a la atmósfera mediante el proceso de evaporación y transpiración.

En verano, dependiendo del tipo de plantas y medio creciente, un techo vegetal puede llegar a retener del 70% al 80% de la precipitación que cae sobre él, y en invierno del 25% al 40%. Esto reduce la cantidad de agua de lluvia que se derrama desde el techo. Actúan además como un filtro natural para el exceso de agua que los desborda así como también moderan la temperatura de esta agua.

Pero no solo reducen el volumen de agua de lluvia que se derrama desde el techo, sino que también retardan el momento en que esto ocurre, debido al tiempo que demora el medio creciente en saturarse. Esto conduce a una disminución de la cantidad de agua que llega a los sistemas de desagüe en los momentos pico.

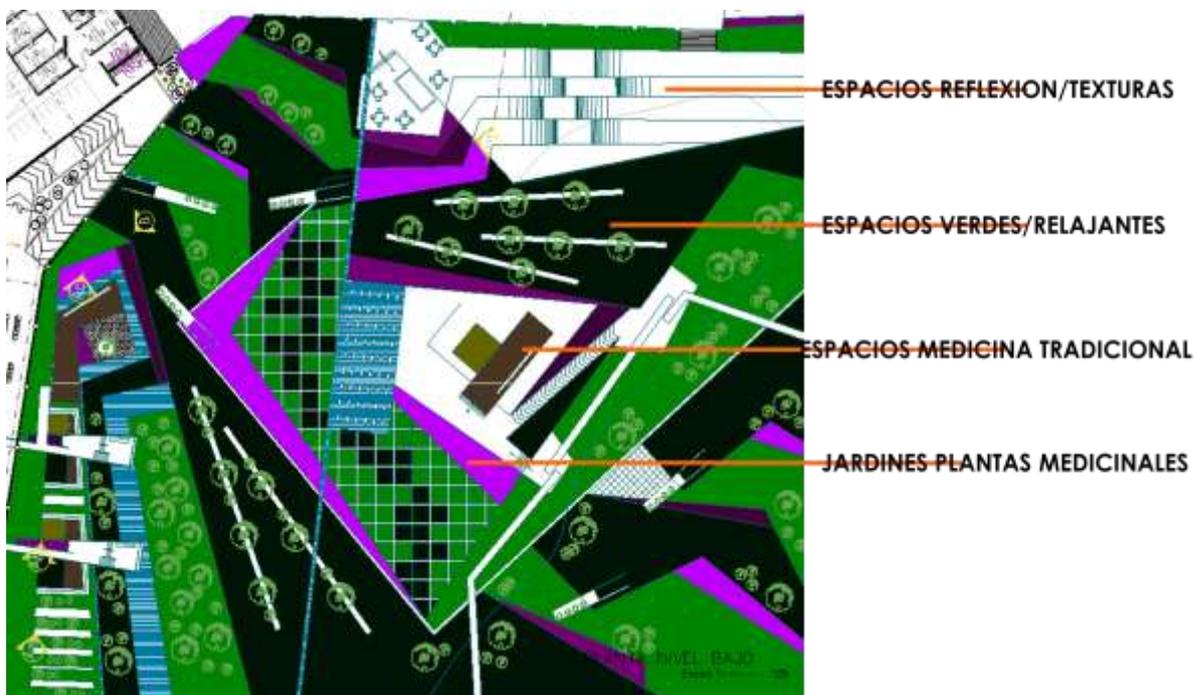
- **Protección de la impermeabilización**

Un techo vegetal protege la capa impermeable más que un techo tradicional, prolongando así su vida útil, lo que conlleva a un ahorro en mantenimiento y en los gastos de reemplazo.

JARDINES CURATIVOS

Los jardines curativos contienen una variedad de plantas, senderos, estatuas y bancos. Para los pacientes, los jardines pueden estimular una sensación de bienestar que conduce a una menor ansiedad, presión sanguínea más baja y a mejorar las funciones inmunológicas. Los jardines también brindan una distracción tranquila para los familiares ansiosos o un punto para reflexionar u orar. Incluso pueden proporcionar un lugar para que el personal y los médicos se tomen un momento para tranquilizarse luego de una situación estresante.

La elección de las plantas es fundamental debido a que proporcionan espacios creados con plantas medicinales y aportando gran variedad de color, aromas, sabores y texturas.



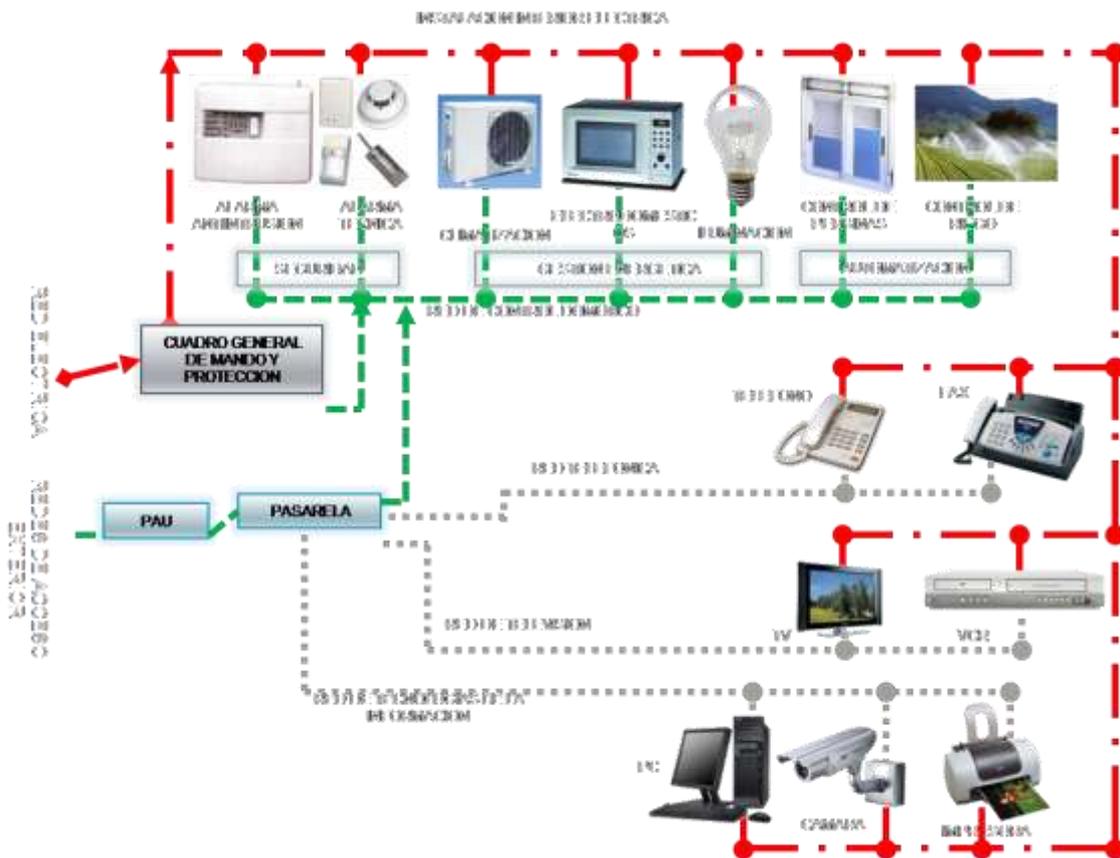
Grafica 20. Aplicación jardines curativos.

9.3.5 Sistema Domótico

Es preciso destacar que todos los dispositivos del sistema de domótica no tienen que estar físicamente separados, sino varias funcionalidades pueden estar combinadas en un equipo. Por ejemplo un equipo de Central de Domótica puede ser compuesto por un controlador, actuadores, sensores y varios interfaces.¹⁷

Un sistema domótico está conformado por cinco partes básicas, entre las que están:

- Controlador.
- Actuadores.
- Los sensores.
- Bus.
- Interfaces.



Grafica 21. Esquema sistema Domótico

17. voxnet-networking [en línea].italia2006 <http://www.voxnet.it/home.cfm?ID=1013&ID2=n&expand=1013>

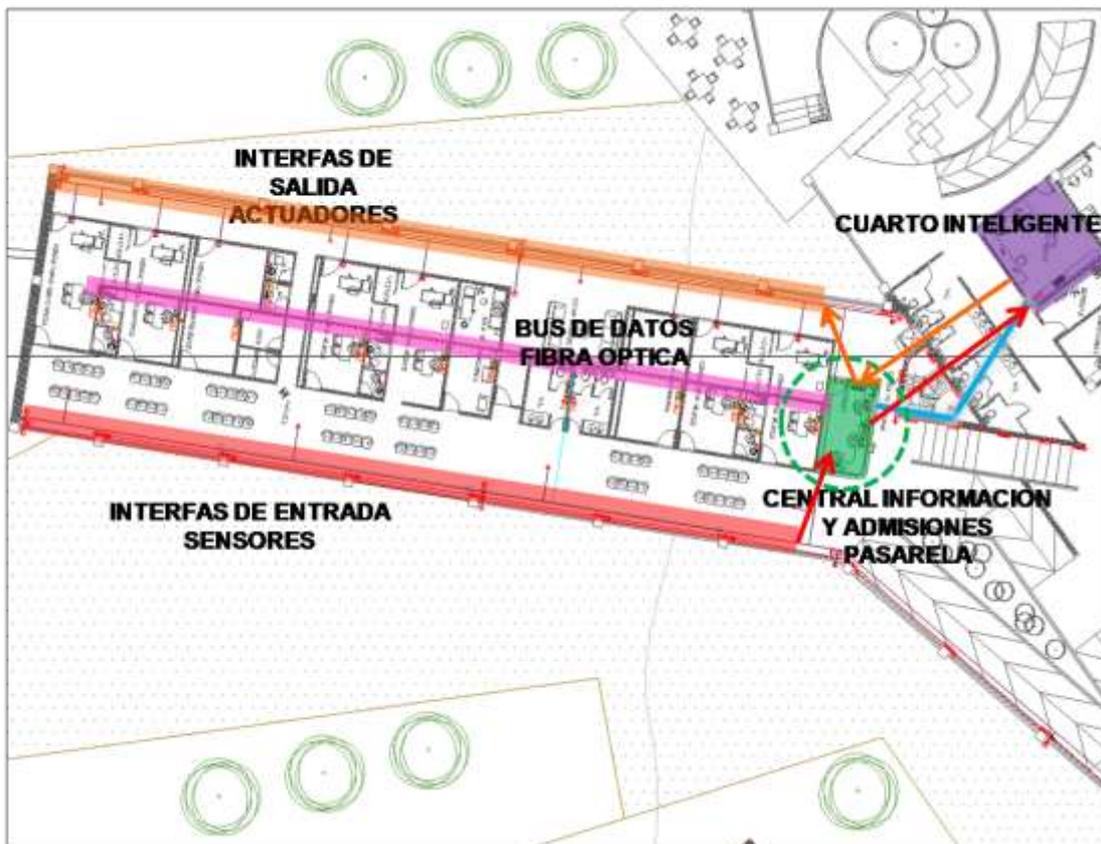
Controlador – Los controladores son los dispositivos que gestionan el sistema según la programación y la información que reciben. Puede haber un controlador solo, o varios distribuidos por el sistema.

Actuador – El actuador es un dispositivo capaz de ejecutar y/o recibir una orden del controlador y realizar una acción sobre un aparato o sistema (encendido/apagado, subida/bajada, apertura/cierre, etc.).

Sensor – El sensor es el dispositivo que monitoriza el entorno captando información que transmite al sistema (sensores de agua, gas, humo, temperatura, viento, humedad, lluvia, iluminación, etc.).

Bus – Es bus es el medio de transmisión que transporta la información entre los distintos dispositivos por un cableado propio, por la redes de otros sistemas (red eléctrica, red telefónica, red de datos) o de forma inalámbrica.

Interface – Los interfaces refiere a los dispositivos (pantallas, móvil, Internet, conectores) y los formatos (binario, audio) en que se muestra la información del sistema para los usuarios (u otros sistemas) y donde los mismos pueden interactuar con el sistema.





Grafica 22. Aplicación sistema Domótico Área de Consultorios

Grafica 23. Aplicación sistema Domótico Área de Hospitalización.

ILUMINACIÓN CON LEDS

Los LED son dispositivos semiconductores de estado sólido lo cual los hace robustos, fiables, de larga duración y a prueba de vibraciones, que pueden convertir la energía eléctrica directamente en luz. El interior de un LED es un pequeño semiconductor encapsulado en un recinto de resina de epoxi.

En contra de otros sistemas, los LED no tienen filamentos u otras partes mecánicas sujetas a rotura ni a fallos por "fundido", no existe un punto en que cesen de funcionar, sino que su degradación es gradual a lo largo de su vida.

Se considera que a aproximadamente a las 50.000 horas, es cuando su flujo decae por debajo del 70% de la inicial, eso significa aproximadamente 6 años en una aplicación de 24 horas diarias 365 días/año.

Bombillo a base de LEDS

Esto permite una reducción enorme de costos de mantenimiento ya que no se necesita reemplazarlas, por lo que el Costo de Iluminación es mucho menor.

Asimismo, por su naturaleza el encendido se produce instantáneamente al

100% de su intensidad sin parpadeos ni periodos de arranque, e independientemente de la temperatura. A diferencia de otros sistemas no se degrada por el número de encendidos.

El control de los LED es otro de los factores importantes. Dada su naturaleza son fácilmente controlables, pudiendo producir efectos y permitiendo controles de energía que con otros dispositivos son más difíciles y caros de obtener.

Por otra parte los dispositivos LED son ecológicos ya que no contienen mercurio, tienen una duración mayor, ahorran gran cantidad de energía, un punto significativo a tener en cuenta en las instalaciones y especialmente en las de tipo público, y no producen casi contaminación lumínica, otro aspecto importante en aplicaciones públicas y especialmente de tráfico.

Este tipo de iluminación con LEDs desplazara en poco tiempo a la anteriormente llamada la iluminación mercurial, ya que con esta tecnología de LED, se ahorra energía y esto beneficia a toda población que requiera de iluminación o luminarias de LED en las vialidades, cruceros, calles, estacionamientos, centro comerciales, fábricas y fraccionamientos.

Beneficios de la Tecnología Led

- Sumamente resistente, sin que haya nada que pueda agrietarse, romperse o producir fugas.
- Prácticamente no necesita mantención.
- Diseñados para una fácil instalación.
- Adecuados para aplicaciones en interior y exteriores.
- Gama completa de colores y ángulos de iluminación para múltiples efectos.
- Bajo consumo de energía (hasta 80% de ahorro).
- Baja generación de calor (Iluminación fría).
- Más de 50.000 horas de vida útil.
- 100% ecológicas, sin mercurio

9.3.6 TELEMEDICINA

Definida como la práctica médica a distancia, ya sea en tiempo real o diferido, entre profesionales de la salud, haciendo uso de las tecnologías de la información.

Teleformación, brinda la posibilidad de capacitar a distancia por medio de videoconferencias asistidas.

Teleasistencia, surge con la necesidad de reducir costos, molestias de traslado al hospital y mejorar la atención a los pacientes que necesiten revisiones y controles durante varios meses.

Almacenamiento de las historias clínicas en bases de datos, que le facilitan al médico la labor de búsqueda de las mismas en el momento de la atención al paciente.

Telemonitoreo se lleva a cabo por medio de cámaras de vídeo y un equipamiento de monitoreo conectado en las camas de los pacientes, toda la información recopilada es dirigida a un cuarto de monitoreo donde se encuentra personal atento para cualquier eventualidad.

Teleconsulta, la cual se basa en la realización de consultas a un especialista o médico general por parte del paciente desde su casa u oficina; el doctor lo interroga y efectúa su diagnóstico.

Telesalud, donde se involucran proyectos que contribuyen a satisfacer necesidades en salud de algún sector de la población. Comprende áreas como la prevención, capacitación, gerencia de la salud, entre otras

Ginecología y obstetricia están muy ligadas a las realizadas en la teleasistencia de imágenes, dando pie a la construcción de monitores portátiles fetales que permiten el control del embarazo.

Cirugía se han creado sistemas de transmisión de imágenes de alta fidelidad para que médicos especialistas realicen cirugías a distancia sin ninguna complicación. Igualmente, el médico guía puede indicar a sus ayudantes, en la otra parte del mundo, las actividades a seguir en la operación

De esta manera, con la implementación de programas en telemedicina puede evitarse el traslado de pacientes a centros hospitalarios de mayor nivel, reduciendo los costos de traslado y evitando problemas como el desarraigo por parte del paciente y de su familia. Así mismo, los programas de educación en salud pueden llegar a mayor población, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes.



AUDITORIO
TELEFORMACIÓN

ARCHIVO
BASE DATOS

CONSULTORIO
TELEASISTENCIA
TELECONSULTA

HOSPITALIZACION
TELEMONITOREO

Grafica 24. Aplicación Telemedicina primer nivel.



CONCLUSIONES

Sin embargo como se ha planteado en esta documentación, existen problemáticas que al parecer no se atañen sólo a una disciplina o que es en un área del quehacer humano, la que más involucrada estaría, ese sería el caso, entonces, de la arquitectura, pero pese al prejuicio o pronóstico inicial al realizar esta investigación, queda en evidencia que para el caso de Centros Hospitales y la Humanización de estos, no basta con resolver “eficientemente” una planta de arquitectura, donde todo el programa médico arquitectónico tiene cabida y donde las normas de construcción y “diseño” se ven fielmente respetadas. En estos casos en donde la problemática escapa aún más allá de la propia arquitectura como conformadora de espacios, es donde aparecen muchas otras disciplinas que tienen algo que decir sobre los comportamientos de quienes utilizan, principalmente, estos lugares y que además, utilizarlos como simples agentes de sanitización y cuidado de la salud no basta.

De todas estas percepciones sobre el edificio médico, es que la humanización del centro hospital, se hace imperiosa, ya que lo que se está tratando en estos lugares no es algo que se pueda conseguir fácilmente: restituir la salud al cuerpo y alma enfermos.

Como parte fundamental en un proyecto de arquitectura que prestará una función vital para una comunidad y que además tendrá una larga vida útil o al menos debería, es que la definición para quienes será proyectado el edificio, es una tarea fundamental, puesto que serán ellos quienes juzguen en el diario vivir de su constante asistencia, si es que el recinto cumple o no, con sus expectativas.

Por otra parte la interacción del hombre con el medio ambiente provoca comportamientos que alteran la salud física y psicológica, estos últimos afectan particularmente la esfera de lo social, las condiciones estresantes de ciertos ambientes diseñados, los riesgos ambientales, deben ser identificados,

estudiados y servir de insumos para una mayor adecuación del medio ambiente físico a las necesidades de la población.

BIBLIOGRAFIA

- YEANG, Ken. "Proyectar con la naturaleza". Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona España. 1999.
- URIBE, Felipe. "Hacia una arquitectura ecológica" en revista Ecos-urbanismo No.4. Corporación Ecofondo. Octubre de 1995.
- MAYA, Ángel. "Desarrollo Sostenible, Aproximaciones Conceptuales". UICN. Fundación Natura, Quito, 1995.
- VELASQUEZ, LUZ. "La Biociudad: Un modelo para armar". ECOS No. 4. Urbanismo. Revista Ecofondo. Octubre de 1995.
- HIGUERAS, Esther. "Urbanismo bioclimático". Criterios medioambientales en la ordenación de asentamientos. Tesis doctoral Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Madrid 1997.
- LUXAN Margarita. "Arquitectura Integrada en el Medio Ambiente". <http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a019.html>.
- ARAYA, Andaur Roberto, "Arquitectura para la Salud", Universidad Mayor, Escuela de Arquitectura, Tesis de Arquitectura, Santiago, Chile 1998.
- HERNANDO, Castillo Eguía. "Modelo para el Diseño de Edificios para la Salud", Editorial Trillas, México 2003.
- NEUFERT, Ernest, "Arte de Proyectar en Arquitectura", Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona, España, 1995.
- Jiménez María. Plan Estratégico de redes de establecimientos de salud en procesos de cambio. Organización Panamericana de la Salud. Colección Tesis Ciencias Aplicadas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. Venezuela. 2004.
- Whole Building Design Guide WBDG. Disponible en <http://www.wbdg.org/design/hospital.php> (fecha de acceso mayo 2010).
- Organización Panamericana de la Salud. Hospitales Seguros. Una responsabilidad colectiva. Un indicador mundial de reducción de los desastres. Washington D.C. 2005.
- Organización Panamericana de la Salud. Serie Mitigación de Desastres. Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud. Washington D.C. 2004.

- Instituto Mexicano del Seguro Social. Modelo continuo de equipamiento de unidades médicas. México. 1994.

- Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Dirección Ejecutiva de Normas Técnicas para infraestructura en salud. Normas técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria. Perú.1996.
- Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. México. 2000.
- Subsecretaría de redes asistenciales. Departamento de Calidad en Salud. Unidad de Autorización Sanitaria. PAS3 Pautas de requisitos autorización sanitaria para establecimientos de hospitalización médico quirúrgica adultos-pediátricos. Chile. Abril 2007.
- Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Dirección Ejecutiva de Normas Técnicas para infraestructura en salud. Normas Técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de emergencia de establecimientos de salud. Perú. 2000.
- Subsecretaría de redes asistenciales. Departamento de Calidad en Salud. Unidad de Autorización Sanitaria. PAS20 Pauta de requisitos atención de emergencia. Junio 2007.
- Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Dirección Ejecutiva de Normas. Guías Técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de centro quirúrgico y cirugía ambulatoria. Perú. 2001

ANEXOS

Anexo 1. Acceso principal



Anexo 2. Acceso principal Urgencias



Anexo 3. Acceso principal Urgencias



Anexo 4. Vista de acceso comunal



Anexo 5. Vista fachada principal



Anexo 6. Vista fachada lateral



Anexo 7. Vista fachada posterior



Anexo 8. Vista fachada lateral



Anexo 9. Vista general de cubiertas



Anexo 10. Vista interior vestíbulo



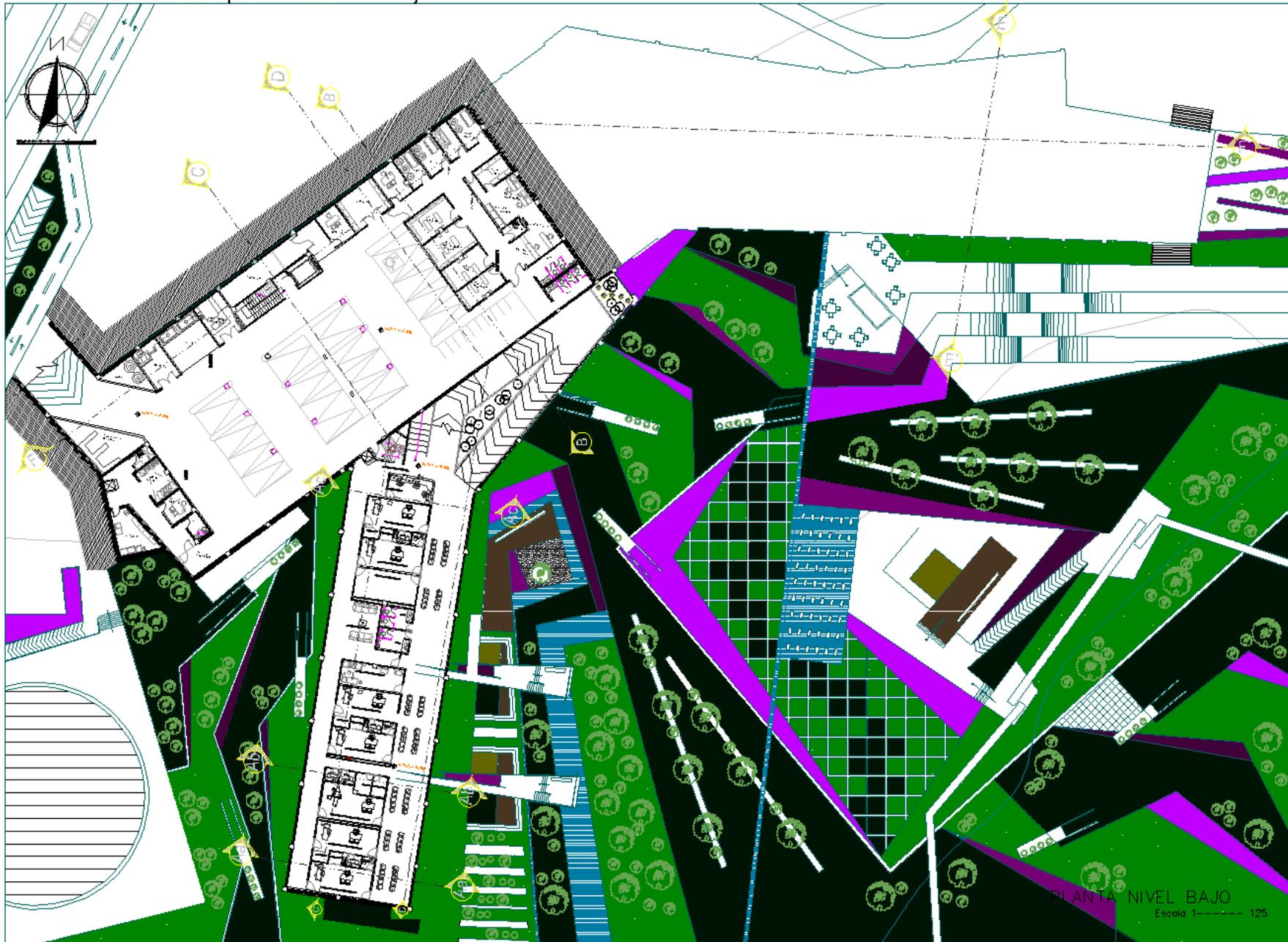
Anexo 11. Vista jardines interiores



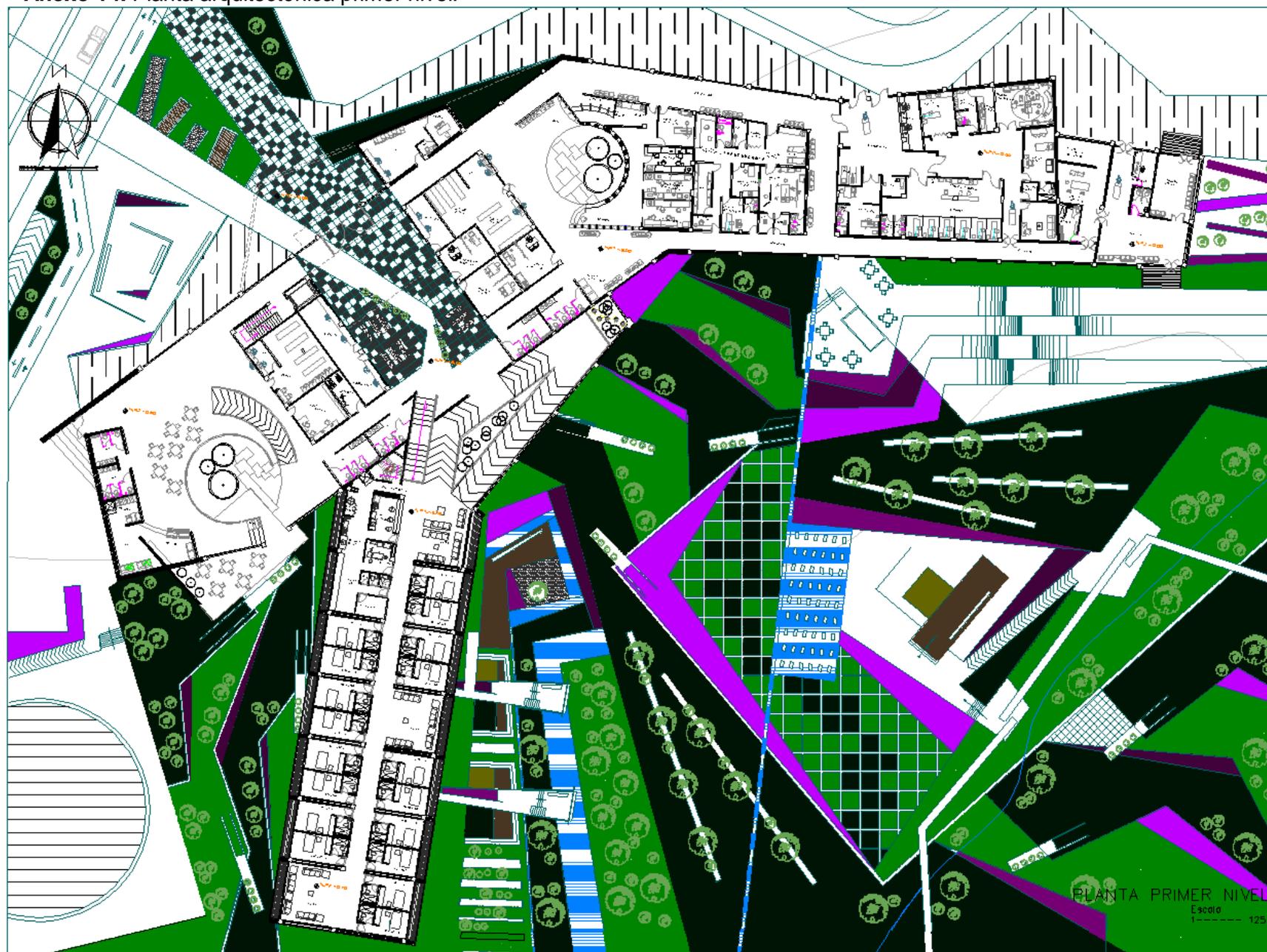
Anexo 12. Vista Habitaciones Hospitalización.



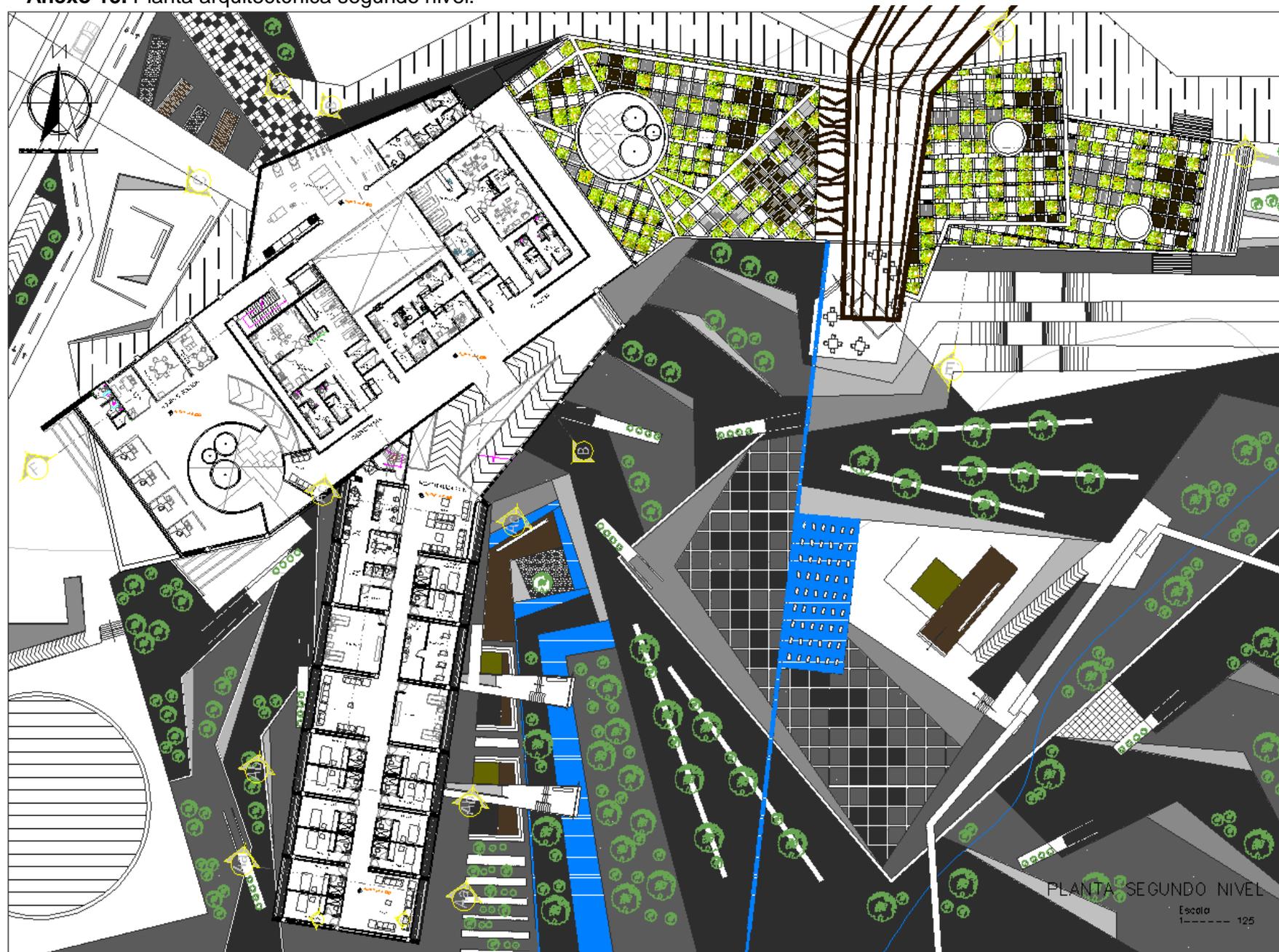
Anexo 13. Planta arquitectónica nivel bajo.



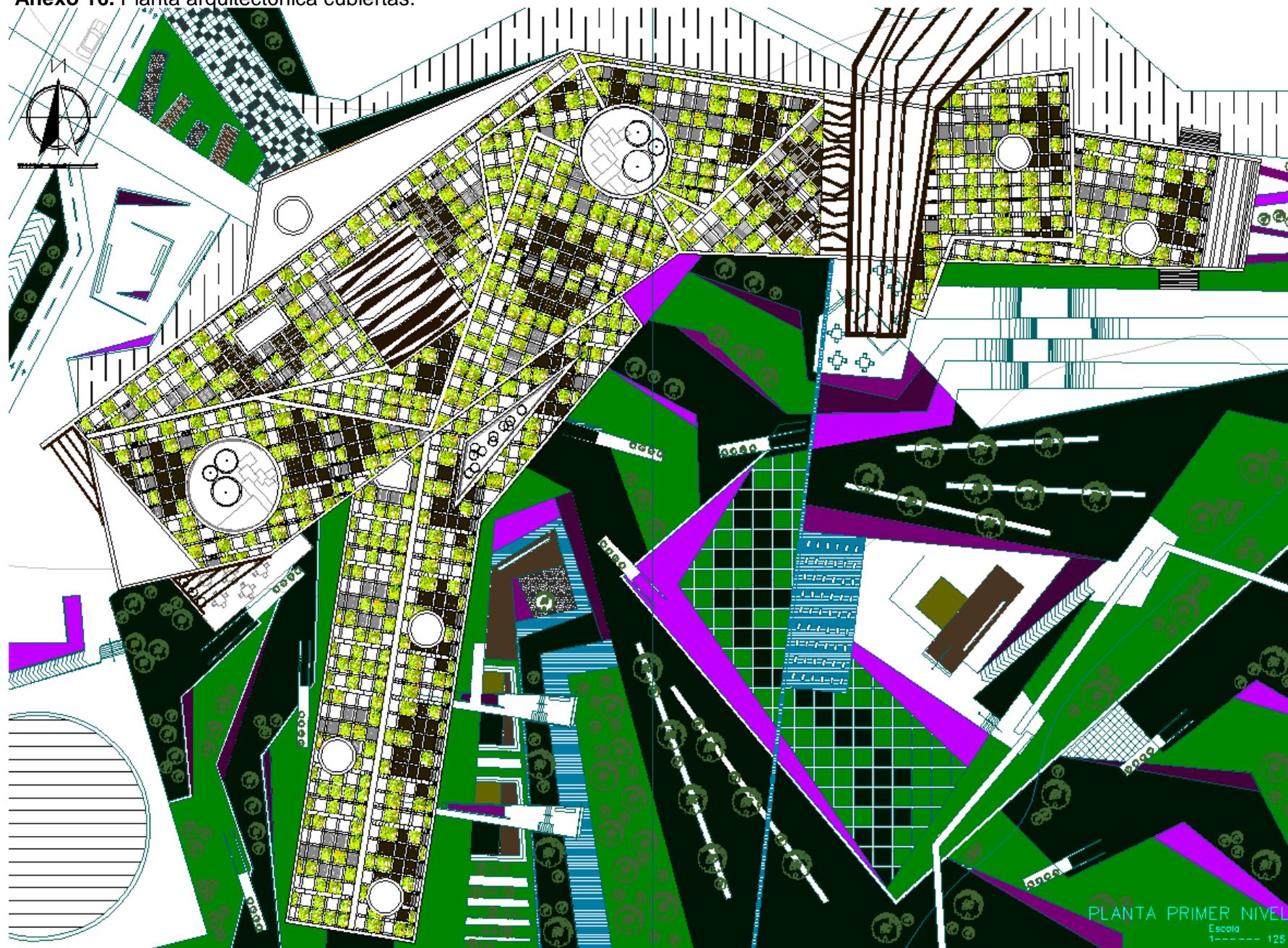
Anexo 14. Planta arquitectónica primer nivel.



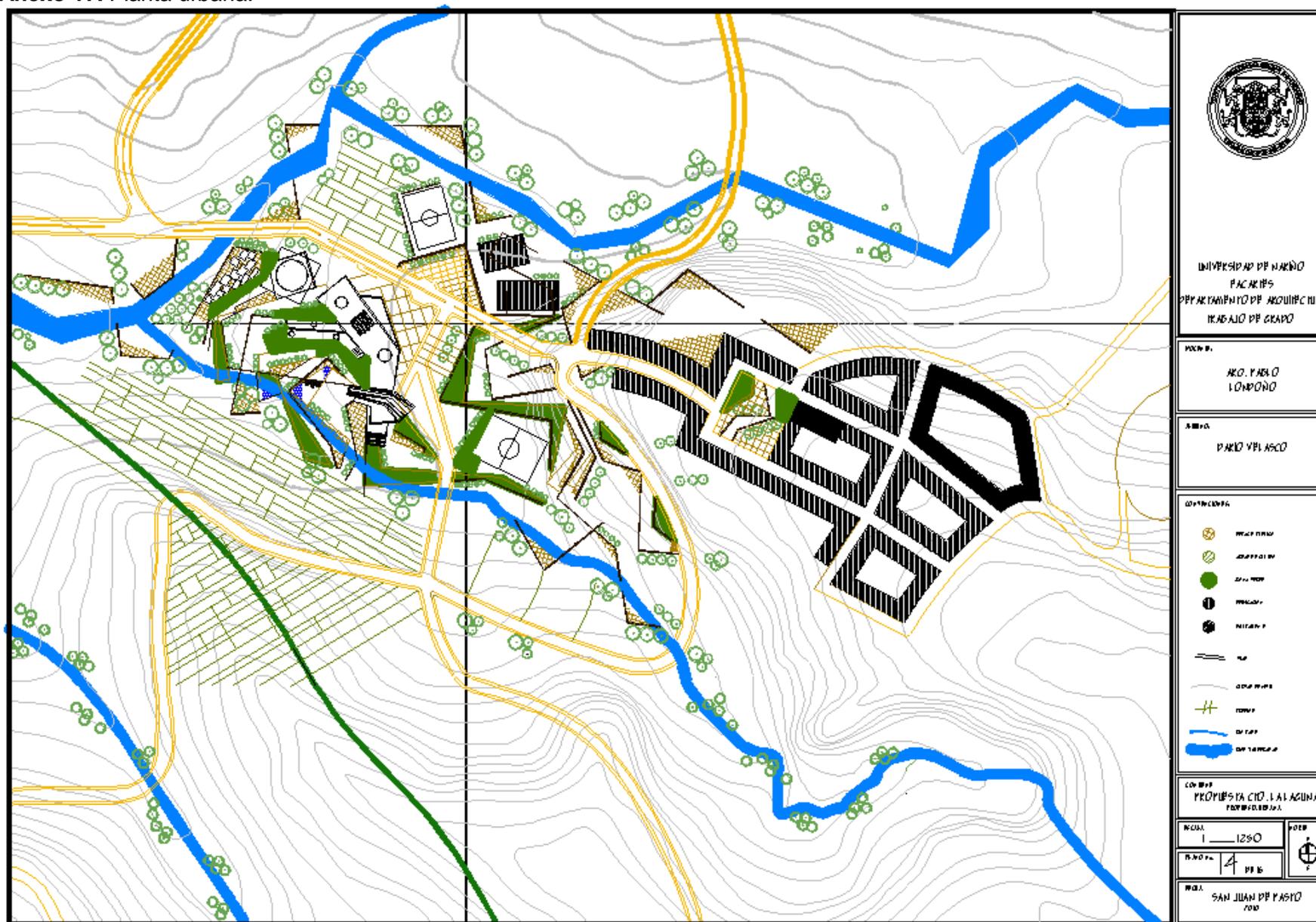
Anexo 15. Planta arquitectónica segundo nivel.



Anexo 16. Planta arquitectónica cubiertas.



Anexo 17. Planta urbana.



Anexo 18. Planta urbana.

