REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL ARQUITECTURA Y DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"DISEÑO DEL ANTEPROYECTO DE CENTRO DE SALUD Y ÁREA RECREATIVA EN LA COMUNIDAD EL ROSARIO DE NARANCAY"

Trabajo de Investigación, previo a la obtención del Título de Arquitecto.

DIRECTOR: Arq. Julio Pintado Farfán.

AUTOR: Bayron Miguel Mogrovejo Tenecela.

CUENCA-ECUADOR
2013

DEDICATORIA

Dedicado a mi esposa e hijos que con su amor incondicional se han constituido en el motor que me impulsa cada día a buscar un mejor mañana.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mi familia, al Arquitecto Julio Pintado y en especial a mi madre que con su apoyo me han permitido culminar esta carrera.

ÍNDICE

CAPÍTULO I
GENERALIDADES

1.- Especificaciones 7

1.1.- Generalidades 7

1.1.1.- Nombre de La comunidad 7

1.1.2.- Ubicación 7

1.1.2.1.- Ubicación con respecto a la Parroquia 7

1.1.3.- Clima 8

1.1.4.- Límites 8

1.1.5.- Población 8

1.1.6.- Superficie 8

1.2.- Reseña Histórica 9

1.2.1.- Periodo Ancestral 9

1.2.2.- Periodo Colonial 10

1.2.3.- Periodo de la Independencia 11

1.3.- Realidad de Narancay 12

1.3.1.- Narancay en el Mundo Globalizado y su Economía 12

1.3.2.- Migración Externa e Interna 12

1.3.3.- Los Medios de Comunicación 14

1.4.- Educación y Salud 14

1.4.1.- Establecimientos en los que se educan 15

1.4.2.- Equipamientos de Salud a los que accede la población 15

CAPÍTULO II
CENTROS DE SALUD PÚBLICA

1.-Características 16

1.1.- Servicios de los Centros de Salud 16

1.1.1.- Espacios mínimos con los que debe contar un

Centro de Salud según el Ministerio de Salud Pública 18
2.- Implementación 20
2.1.- Normativas arquitectónicas para edificaciones de salud 20
2.2.- Manejo de basura 27
2.3.- Prevención de incendios 32

CAPÍTULO III
GENERALIDADES DE LAS ÁREAS RECREATIVAS

1.- Características 38
1.1.- Utilidad de un área recreativa en el Centro de Salud 38
1.2.- Implementar un área recreativa 38
1.2.1.- Consideraciones 38
1.2.2.- Soleamiento 40
1.2.3.- Ventilación 40
1.2.4.- Caminera peatonal 41
1.2.5.- Diseño de camineras 42
1.2.6.- Aparcamientos 43
1.2.7.- Módulos estáticos 44
1.2.8.- Módulos móviles 46
1.2.9.- Recreación pasiva 48
1.2.10.- Áreas de gramado 48
1.2.11.- Caminería 48
1.2.12.- Áreas de descanso (asientos) 49
1.2.13.- Vegetación 49
1.2.13.1.- Clasificación de la vegetación 49
1.2.13.2.- Principios formales 51
1.2.13.3.- Principios tecnológicos 52
1.2.13.4.- Protección que brinda la vegetación 53
1.2.13.5.- Ventajas (urbanísticas) 54
1.2.13.6.- Uso inadecuado de la vegetación 55
1.2.14.- Bancas 56

1.2.15.- Papeleras 57
1.2.16.- Jardineras 58
1.2.17.- Bebederos 59
1.2.18.- Luminarias 60
1.2.19.- Bordillos 61
1.2.20.- Texturas 62
1.2.21.- Seguridad 64
1.2.22.- Mantenimiento 66
1.2.22.1.- Tipos de Mantenimiento 67

CAPÍTULO IV
PROCESO DE DESARROLLO Y ANTEPROYECTO

1.- Generalidades 69
2.- Fases del Proceso de Investigación 69
2.1.- Determinación de la factibilidad del proyecto 69
2.2.- Levantamiento topográfico del terreno 69
2.3.- Aplicación de la información 70
3.- Método 70
4.- Ante proyecto 71
4.1.- Programa de diseño 71
4.2.- Organigrama general 72
4.3.- Zonificación 73
4.4.- Criterios del proyecto 74
4.4.1.- Función del Centro de Salud 74
4.4.1.1.- Circulación 74
4.4.1.2.- Procedimientos 74
4.4.1.3.- Administración 75
4.4.1.4.- Consulta Externa 75
4.4.1.5.- Laboratorio 76
4.4.1.6.- Vestidores 76
4.4.2.- Función del Área Recreativa 76

4.4.2.1.- Zona de juegos 76
4.4.2.2.- Zona pasiva 77
4.5.- Forma 77
4.5.1.- Centro de salud 77
4.5.2.- Área recreativa 78
4.6.- Material y Tecnología 78
4.6.1.- Centro de Salud 78
4.6.2.- Área Recreativa 79
4.6.2.1.- Zona de juegos 79
4.6.2.2.- Zona pasiva 79
4.7.- Color 79
4.7.1.- Significado del color 80
4.7.1.- Sensación del color 80
5.- Presupuesto Aproximado 80
5.1.- Centro de Salud 80
5.2.- Área recreativa 81
CONCLUSIONES 82
RECOMENDACIONES 83
BIBLIOGRAFÍA 84
ANEXOS 85

INTRODUCCIÓN

Consiste en demostrar la necesidad y al mismo tiempo plantear un anteproyecto de Centro de Salud con Área Recreativa que resuelva la demanda de salud en la comunidad de El Rosario de Narancay.

Se empezó analizando su historia y realidad desde tiempos pasados hasta la actualidad, para entender la cultura, costumbres, que han conservado o adquirido los narancayenses, se recurrió a instituciones del Ministerio de Salud para definir los requerimientos mínimos necesarios para implementar un Centro de Salud Pública, para el Área Recreativa se realizó estudios de todos sus componentes en los aspectos formales, funcionales, tecnológicos, de manera que su ejecución servirá para la recreación segura de niños y adultos, con la información recopilada e interpretada se procedió a realizar los estudios Arquitectónicos seguido del presupuesto aproximado para la ejecución del proyecto.

Al tabular la información adquirida se notó que en la ciudad no hay Centros de Salud que vinculen la salud con lo recreativo, complicando, en parte, la propuesta ya que no se puede valorar de forma específica la incidencia del área recreativa en el Centro.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.- Especificaciones.

1.1.- Generalidades.

La comunidad El Rosario de Narancay, ha presentado un gran crecimiento poblacional en los últimos años, mientras que el equipamiento no se ha incrementado de forma proporcional, específicamente en salud, lo cual es necesario para el desarrollo de la misma y para el buen vivir de sus habitantes.

1.1.1.- Nombre de la Comunidad

El término Narancay es propiamente Cañari. Narancay está dividido en dos partes: Urín (Narancay Alto) y Hanan (Narancay Bajo).
A partir de que Narancay se convirtió en parroquia eclesiástica la comunidad adoptó el nombre “Rosario de Narancay”.

1.1.2.- Ubicación

El predio de estudio está ubicado en la vía a Narancay, a 200 m de la Plaza de Narancay. (Véase Anexo 1).

1.1.2.1.- Ubicación con respecto a la Parroquia

El proyecto está ubicado al suroeste de la parroquia urbana Yanuncay, su área de influencia de 800 m de radio, abarca una parte de la parroquia urbana Yanuncay y otra de la parroquia rústica Baños. (Véase Anexo 1).

1.1.3.-Clima

Goza de un clima privilegiado por ubicarse dentro de un extenso valle en medio de la columna Andina con una temperatura variable entre 7 a 15 °C en invierno y 12 a 25 °C en verano, pudiendo decir que goza de un clima primaveral todo el año. La temperatura promedio de la ciudad es de 15 °C. Los vientos predominantes en este sector son los de dirección noreste – suroeste.

1.1.4.- Límites

El área de estudio limita al norte con la parroquia urbana Yanuncay, al sur con la parroquia rústica Baños, al este con la parroquia Yanuncay y Baños, al oeste con las parroquias anteriores. (Véase en anexo 1)

1.1.5.-Población

Tiene una base mínima de 2001 hab. y una cobertura máxima de 10000 hab., categorizando de esta manera al Centro de Salud como tipo “A”, según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (Véase Anexo 2).

1.1.6.- Superficie

Tiene un área de 201.06 Has, definida por el radio de influencia establecido en 800 m para Centros de Salud tipo “A” según la normativa del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

1.2.-Reseña Histórica.

Es muy rica, adherida a los pueblos circundantes; Cuenca, Cañaribamba, Guzho, Tarqui y de una manera muy especial a la de Baños, por haber sido parte de esta parroquia de mucha importancia dentro de nuestra provincia y de nuestro país. Su historia tiene las mismas fuentes, los mismos perfiles y casi los mismos destinatarios, porque anteriormente estaban vinculados a una sola cultura: la Cañari, gobernada por un mismo cacique, dominada por los incas y conquistada por los españoles.

1.2.1.-Periodo Ancestral.

Al principio Narancay estuvo poblado por Cañaris, aborígenes propios de estas tierras:
"El término Narancay es propiamente Cañari. Narancay está dividido en dos partes: Urín (Narancay Alto) y Hanan (Narancay Bajo), propio de la bipartición del mundo andino. Narancay alto se ha caracterizado por la existencia de centros ceremoniales religiosos, administrativos y organizativos". (Proyecto de creación del Colegio Intercultural Bilingüe Narancay, (Circa 2000), pág. 2-3).

"Luego los conquistadores del Imperio Inca de cuyos acontecimientos nada se registra, puesto que eran pueblos que no conocían la escritura y poseían solo tradición oral, se habían acostumbrado al dominio ahogante cerca de cuarenta años del régimen cuzqueño". (Brito E. Baños Ensueños del Alma. Cuenca. 2005. Pág.29).

1.2.2.- Periodo Colonial.

“La conquista española, a más de ser el golpe fatal que desmoronó todo su mundo cañar. Su ambiente, identidad y destino aborigen, significó también un cambio total y doloroso de toda la cosmovisión de la vida y la presencia de la muerte por las múltiples explotaciones y guerras acrecidas que se habían suscitado” (Brito E. Baños Ensueños del Alma. Cuenca. 2005. Pág. 30).

La actual comunidad El Rosario de Narancay, fue el asiento de comunidades aborígenes.

“La fundación española se remonta a los años 1620-1630; y en esa época era una comunidad numerosa y se estableció una “Doctrina de los indios” o “Cura de almas”. En 1630 se construyó la plaza del pueblo, una ermita dedicada a Nuestra Señora Del Rosario”. (Brito E. Baños Ensueños del Alma. Cuenca 2005 Pág. 30).

Tiene una compulsa del 27 de mayo de 1790, es un patrimonio por recoger algunos datos históricos y las luchas de los moradores; la voluntad de los donantes de estas tierras y la independencia de los indios de Narancay.

Esta única fuente histórica detalla las donaciones de los terrenos e incluso los usos que se deben dar, entre ellos constan los terrenos de la iglesia, la plaza, el cementerio y la cofradía, espacio concedido para que los sacerdotes puedan atender en la evangelización de las comunidades, y lo más importante, es leer la donación de las tierras de la parte alta de Ucholoma, designadas para el pastoreo de los ganados de los campesinos y donde se recogía la leña para la cocina. (Compulsa de los Títulos de Propiedad de la Comunidad de Narancay. Cuenca. 1790. Pág. 1-3)

1.2.3.-Periodo de la Independencia.

Durante la guerra de los treinta días que terminó con el derrocamiento total de las aspiraciones peruanas para llevarse Cuenca, cuna de nacimiento del Mariscal Antonio José de Sucre “El Mariscal de Ayacucho”.

“Sucre, procede de Guayaquil, ingresó por Zorrocucho donde pernoctó entre las postrimerías de enero de 1829, se dirigió hacia la actual capital azuaya, pidió apoyo logístico al Gobernador de Cuenca, al Párroco Toledo, quien era sumamente amigo de la familia La Mar, Sucre, en el convento de Baños, trazó todo su plan estratégico para enfrentar a las tropas de La Mar y al ejército peruano”. (Brito E. Baños Ensueños del Alma. Cuenca 2005 Pág. 27).

“En Narancay levantó el campamento donde se refugiaron los batallones Rifles, Cedeño, y Caracas, al mando del General Juan José Flores; Y al parecer en esta plaza de Narancay alto estuvo el recortadísimo Batallón Yaguachi. Sucre fue muy bien atendido por el padre Toledo, quien pretendía una traición, porque era amigo de la familia La Mar. En seso, el genio venezolano se dio cuenta y una vez que llegó a saber que patrullas peruanas intentaban tomarse Baños, entrando por Chanchán y Nero, pues ya habían realizado reconocimientos del lugar, el Mariscal simuló retroceder por Turi hacia Azogues o Riobamba a pedir refuerzos, porque en tropas era inmensamente inferior a los enemigos”. (Brito E. Baños Ensueños del Alma. Cuenca 2005 Pág. 28).

“La noche del jueves 26 de febrero de 1829, Sucre ordenó desde aquí que las tropas acantonadas en Narancay se desplazaran a Tarqui para apoderarse de Portete y esperar la llegada de Gamarra que estaba en Léntag y fue valientemente burlado por tres nativos de San Fernando; en la madrugada del viernes 27 de febrero de 1829, se dio la gran Batalla del Portete, de cuyas consecuencias nos narra la historia de la Gran Colombia”. (Brito E. Baños Ensueños del Alma. Cuenca 2005 Pág. 28).

1.3.-Realidad de Narancay.

El análisis de la realidad de Narancay se realizó en el año 2005, con el Consejo de Pastoral y el Comité Pro Mejoras, se elaboró el plan estratégico para la comunidad. El primero se realizó a la luz de los documentos de la iglesia y el segundo, en base a las respectivas necesidades y evaluaciones que se llevaron a cabo con los delegados de los diferentes comités, de los distintos barrios.

1.3.1.-Narancay en el Mundo Globalizado y su Economía.

Narancay y sus poblados, no se escapan de la globalización con los pros y contras que conlleva este proceso.

"Tras la caída del socialismo real, el neoliberalismo y el sistema capitalista se levanta como la única alternativa, para las clases opulentas y los macro mercados; mientras que las organizaciones ancestrales, las organizaciones campesinas, las organizaciones de base, luchan por crear nuevas alternativas, que tengan como fuente una economía solidaria y sobre todo, se encamine hacia la defensa de la vida, mantención de los valores y costumbres de nuestros pueblos" (Plan Estratégico de la Parroquia de Narancay. 2005. Pág. 8)

1.3.2.- Migración Externa e Interna.

Esta tendencia global, afecta a nuestro continente, país, provincia, parroquia, comunidad; lo que trae consigo un proceso acelerado de transformación social, económica, cultural y religioso, debido a varios

factores, entre ellos, la emigración de gente pobre en busca de mejores ingresos para sus familias, este fenómeno se detecta en el país desde 1950, en Narancay desde 1990 más o menos, con un máximo pico estadístico de emigración que se dio entre 2000 y el 2005, desde el 2005 hasta la actualidad la emigración ha disminuido a porcentajes muy bajos, en la comunidad ya son muy pocos los individuos que se arriesgan a ir a otro país en búsqueda de mejores situaciones laborales, esto se debe a la crisis que enfrenta el primer mundo y al desarrollo significativo de la economía nacional.

Casi todas las familias en Narancay tienen uno o varios familiares en Norteamérica y Europa, se notó una gran afluencia de recursos económicos en los años en que estos países primer mundistas estaban económicamente bien, la familia que se quedó, pudo hacer realidad sus proyectos, de esta manera Narancay tuvo una gran densificación en cuanto a vivienda.

De igual forma se puede percibir un intercambio cultural de los emigrantes que regresan a su país con nuevas costumbres, los mismos que poseen una experiencia de trabajo, esfuerzo y responsabilidad distintos.

Narancay por estar muy cerca de la ciudad de Cuenca, a escasos 2.5 km, se ha constituido en el foco de atracción para los inmigrantes de las provincias vecinas del sur, de los cantones y parroquias de nuestra provincia. La presencia de la migración interna, se debe a que Narancay posee varias fuentes de trabajo y de vivienda en función al desarrollo que se ha venido dando a lo largo de los años.

Según el Plan Estratégico de la Parroquia de Narancay, 2005, “La complejidad de un comercio cada día más dinámico, el acceso a nuevos mercados provinciales, nacionales e internacionales, han abierto la mentalidad de los naracayenses a la presencia de múltiples ideologías y tecnologías”.

1.3.3.-Los Medios de Comunicación.

Gracias a la presencia de los medios de comunicación, la comunidad ha salido del aislamiento del pasado para insertarse en el mundo globalizado de las comunicaciones, telefonía, radio, televisión, internet. Así Narancay ha progresado en los diferentes ámbitos y está a la par del avance de la ciencia, la tecnología y los medios de comunicación.

Finalmente, la parroquia cuenta con servicio de telefonía tanto fija como móvil, cabinas de teléfono público y salas de internet, donde los niños, los jóvenes y adultos acuden a investigar.

1.4.- Educación y Salud.

En el área de la educación, la comunidad de Narancay está servida de forma satisfactoria, al poseer instituciones educativas tanto de nivel primario, como de secundario, y al mismo tiempo los radios de influencia de estas instituciones cubren el área de toda la comunidad.

Los habitantes de Narancay nunca han podido servirse de un establecimiento de salud cercano a ellos, produciendo de esta manera dificultad para que los antes mencionados accedan de forma cómoda a la salud que por derecho les corresponde, y en la actualidad se nota una necesidad aún más grande por este equipamiento ya que por las nuevas leyes impuestas para acceder a un hospital público, es necesario que un Sub Centro de Salud del sector en donde habites emita la orden de que realmente necesitas atención médica en especialidades que no posee el Sub Centro de Salud de tu localidad, esta disposición me fue comunicada por el Dr. Julio Molina Director Del Centro de Salud “Carlos Elizalde”.

1.4.1.- Establecimientos en los que se Educan.

La comunidad de Narancay tiene acceso a tres escuelas básicas: Medardo Neira Garzón de Narancay Alto, Agustín Cuesta de Narancay Bajo y Agustín Carrión de Nero; en cuanto a la educación secundaria, está el Colegio Intercultural Bilingüe Narancay, si bien es cierto que Narancay al poseer estos equipamientos educativos cubre su demanda de educación, cabe recalcar que estos no son los establecimientos más preferidos por la comunidad para educar a sus hijos.

1.4.2.- Equipamientos de Salud a los que Accede la Población.

Centrándose en la salud pública, el único Centro de Salud que a los habitantes de esta comunidad les queda menos lejos, es el Centro de Salud "Carlos Elizalde", éste al sujetarse a las nuevas normas para la atención de un hospital público, estará abarcando más demanda de gente que quiere hacer uso de sus servicios, en consecuencia relega a los habitantes de Narancay pues el conseguir un turno para la atención se ha vuelto más tediosa.

CAPÍTULO II
CENTROS DE SALUD PÚBLICA

1.- Características.

El centro de salud es parte esencial dentro del sistema de salud pública, este sistema estratifica a las instituciones en tres niveles según el servicio que ofrece:

Primer nivel de atención.- En este nivel están los centros de salud en todas sus categorías, mismas que están definidas por los servicios que brinda a sus usuarios. (Véase anexo 2).
Este nivel de atención resuelve el 80% de los problemas de salud frecuentes.

Segundo nivel de atención.- En este nivel se encuentran los centros de atención especializados en ciertas áreas, aquí se ubican todos los hospitales cantonales; en estas instituciones se puede encontrar medicina interna, pediatría, ginecología y cirugía.

Tercer nivel de atención.- En este nivel se ubican los hospitales regionales, que atienden todas las patologías restantes de los niveles anteriores que no pueden resolver por sí solos; estas instituciones de salud en conjunto con los hospitales cantonales resuelven el 20% de las enfermedades restantes.
Al unir estos niveles de atención se puede conseguir un sistema de salud integrado. (Véase anexo 3).

1.1.- Servicios de los Centros de Salud.

Los servicios que ofrece un Centro de Salud están determinados por la tipificación que este tenga:

Centro de Salud Tipo A.- Este tipo está destinado a cubrir la demanda de salud de una población que oscila entre 2001 y 10000 hab., los servicios que brinda son:

- Atención integral de medicina familiar.
- Promoción de salud y prevención de la enfermedad.
- Salud oral.

Además este tipo de Centros debe poseer una cantidad de talento humano específico, la cantidad está determinada en función de la población a la que se brinda atención. (Véase anexo 4).

Centro de Salud Tipo B.- Este tipo está destinado a cubrir la demanda de salud de una población que oscila entre 10001 y 25000 hab., los servicios que brinda son:

- Atención integral de medicina familiar.
- Promoción de salud y prevención de la enfermedad.
- Salud oral.
- Salud mental.
- Pediatría de interconsulta (itinerante).
- Imágenes: Rayos X y ecografía.

Este tipo de Centros debe poseer el talento humano específico, la cantidad está determinada en función de la población a la que atiende. (Véase anexo 5).

Centro de Salud Tipo C.- Este tipo está destinado a cubrir la demanda de salud de una población que oscila entre 25001 y 50000 hab., los servicios que brinda son:

- Atención integral de medicina familiar.

- Promoción de salud y prevención de la enfermedad.
- Salud oral.
- Salud mental.
- Pediatría de interconsulta (itinerante).
- Imágenes: Rayos X y ecografía.
- Rehabilitación.
- Atención de urgencias y parto.

Además debe poseer una cantidad de talento humano específico, determinada en función de la población a la que el Centro atiende. (Véase anexo 6).

1.1.1.- Espacios mínimos con los que debe contar un Centro de Salud según el Ministerio de Salud Pública.

El Ministerio de Salud Pública tras estudios rigurosos de funcionalidad en los Centros de Salud, ha definido mediante estudios arquitectónicos, los espacios mínimos con los que debe contar para desarrollar sus funciones; esto no limita a que futuras planificaciones tengan cambios en el aspecto funcional o en las áreas, todo dependerá de las características del terreno y del criterio acertado del planificador, se debe tener claro que las áreas en la planificación pueden variar pero en ningún caso serán menores que lo establecido por el Ministerio de Salud Pública.
Las áreas que un Centro de Salud requiere para su correcto funcionamiento están en función de su tipología:

Centro de Salud Tipo A.- Requiere de un área total de construcción mínima de 511.24 m2, área que se desglosa de la siguiente manera:

- Sala de procedimientos…… 73.78 m2.
- Administración…… 89.93 m2.

- Consulta externa……. 93.44 m2.
- Laboratorio…….. 32.45 m2.
- Vestidor…….. 47.45 m2.
- Circulación…… 174.19 m2.
- Total…….. 511.24 m2.

Las áreas que se describen son la suma de espacios más pequeños. (Véase anexo 7).

Centro de Salud Tipo B.- Requiere de un área total de construcción mínima de 1674.00 m2, área que se desglosa de la siguiente manera:

- Sala de procedimientos……. 117.60 m2.
- Laboratorio…… 214.16 m2.
- Imagenología…… 182.92 m2.
- Administración…… 348.33 m2.
- Consulta externa……. 318.50 m2.
- Circulación…… 361.99 m2.
- Áreas verdes…… 130.50 m2.
- Total…… 1674.00 m2.

Las áreas que se indican a la vez son la suma de espacios más pequeños. (Véase anexo 8).

Centro de Salud Tipo C.- Requiere de un área total de construcción mínima de 2613.60 m2, área que se desglosa de la siguiente manera:

- Emergencia…… 354.64 m2.
- Unidad de tratamiento de partos……. 285.20 m2.
- Sala de procedimientos…… 117.60 m2.
- Laboratorio…… 214.16 m2.
- Imagenología…… 182.92 m2.
- Administración…… 348.33 m2.
- Consulta externa…… 318.50 m2.
- Circulación…… 507.55 m2.

- Áreas verdes…… 284.70 m2.
- Total……..2613.60 m2.

Las áreas indicadas son la suma de espacios más pequeños. (Véase anexo 9).

2.- Implementación.

Es necesario definir qué tipo de centro se va a ejecutar; este estudio comprenderá el anteproyecto de un Centro de Salud Tipo "A", por tanto se conoce los espacios mínimos que se necesitarán para su funcionamiento, según la información del Ministerio de Salud, también deben considerarse las normas urbano arquitectónicas que exige la planificación de la ciudad.

2.1.- Normativas Arquitectónicas para edificaciones de Salud

Las normas que se redactan a continuación son una transcripción de la Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca. Anexo # 12. Páginas de la 382 a la 386.

Art. 188.-Accesos.

Cuando se trate de edificaciones de asistencia hospitalaria, existirán accesos separados para los pacientes de consulta externa y público, para los de emergencia y para el personal y servicio en general.

Art. 189.- Estacionamientos.

Un estacionamiento por cada 2 camas para el público y un estacionamiento por cada 4 camas para el personal.

Art. 190.- Elevadores.

a) Existirá un elevador de varios usos por cada 100 camas o

fracción.

b) Cuando la edificación tuviese a más de la planta baja, tres pisos altos se preverán por lo menos 2 elevadores.
c) Los elevadores o montacargas de abastecimiento tendrán uso exclusivo sin que puedan ser utilizados para transporte público.

Art. 191.- Altura Libre de los Locales.

Los locales destinados a antesalas, vestíbulos y sala de enfermos, tendrán una altura libre mínima de 3 m entre el nivel del piso y el cielo raso y los demás lugares habitables cumplirán con las normas respectivas de este cuerpo normativo.

Para otros locales, su altura dependerá del equipo a instalarse pero en ningún caso será menor a 2.40 m libres.

Art. 192.- Rampas.

Las rampas para uso peatonal en ningún caso, tendrán un ancho inferior a 1.2 m; su pendiente máxima será del 10% y el tipo de piso antideslizante.

Art. 193.- Escaleras.

Existirá una escalera principal por cada 250 camas en total o por cada 40 camas por planta.

La contrahuella máxima será de 0.16 m, y la huella mínima igual a 0.30 m.

En las secciones de emergencia no se emplearán escaleras, sino únicamente rampas.

Art. 194.- Pasillos.

Se sujetarán a las siguientes disposiciones:

En caso de pasillos interiores, estos deben ser iluminados y ventilados por medio de ventanas separadas no menos de 25 m, con aislamiento acústico.

El ancho de pasillos delante de ascensores tendrá como mínimo 3.60 m.
Pasillos de circulación general: mínimo 1.80 m de ancho.
Transferencia de pacientes, mínimo 3.60 m de ancho.
Espera de pacientes: mínimo 8 asientos por consultorio o 1,35 m2 de espera por persona mínimo.

Art. 195.- Puertas.

Las puertas batirán hacia el exterior en el sentido de la circulación, sin obstruir corredores, descansos de escaleras o rampas y estarán provistas de dispositivos de cierre automático.
Sus dimensiones mínimas son las siguientes:
Baños: 0.90 m el ancho de la hoja.
Consultorios y salas de hospitalización de 1 a 5 camas: 0.90 m el ancho de la hoja.
Salas de hospitalización con más de 5 camas: 1.30 m en 2 hojas.
Salas de partos, quirófanos, salas de labor, salas de recuperación: 1.40 m. en 2 hojas.
Cocinas y otros servicios: 0.90 m en una hoja o 1.40 m en 2 hojas, utilizables según el equipo que dispongan.

Art. 196.- Generador de Emergencia.

Todas las edificaciones que alojen enfermos tendrán un sistema de emergencia, dispuesto de tal modo que el servicio eléctrico no se interrumpa por un lapso mayor a 9 segundos.
Las condiciones y tipo de locales que requieren instalación de emergencia independiente lo señalará el Ministerio de Salud Pública a través de la Jefatura Provincial de Salud.

Art. 197.- Lavanderías.

Podrán localizarse dentro o fuera de la edificación. Las zonas de recepción y entrega de ropa deben ser totalmente separadas, así

como también las circulaciones de abastecimiento de ropa limpia y retorno de ropa sucia.
El área mínima se calculará a razón de 1.20 m2 por cama.
Los muros serán impermeabilizados con materiales de fácil limpieza, hasta una altura no menor a 2.10 m y sus pisos serán antideslizantes.

Art. 198.- Cocinas.
Se sujetarán a las siguientes disposiciones:
El área mínima de cocina para edificaciones de salud se calculará a razón de 0.50 m2 por cama.
Las paredes y tabiques de división interior de las instalaciones empleadas para el servicio de cocina, deben ser lizas, de colores claros y lavables, se recomienda que sean enchapadas en azulejo hasta una altura de 2 m.
La longitud de las mesas para entrega y recepción de vajillas de la máquina lavadora, variará de acuerdo al tamaño de la unidad, pero se recomienda destinar un 60% para platos sucios y un 40% para platos limpios.
El equipo pesado de tipo estacionario tales como horno, lavador y otros, deberán montarse sobre una base metálica o de mampostería de por lo menos 0.15 m de altura.

Art. 199.- Esterilización.
El área mínima se calculará a razón de 0.90 m2 por cama. Es un área restringida donde la ventilación directa no es la conveniente sino la extracción de aire; además, es necesario utilizar autoclave de carga anterior y descarga posterior.
Se exige diferenciar la entrega de paquetes esterilizados, para la hospitalización, centro quirúrgico y obstétrico.
La recepción de paquetes a esterilizarse puede ser combinada.

Art. 200.- Sala de Enfermos.

La capacidad máxima por sala, debe ser de 6 camas para adultos; y, para niños un máximo de 8 camas. El 10% de total de camas será para aislamiento y en pediatría será el 20%.

El área mínima de iluminación será del 15% del área del piso del local.

El área mínima de ventilación será del 5% de superficie del local, esta área se considera incluida en la iluminación.

Se excluyen de las normas anteriores áreas específicas que por condiciones de asepsia no se recomienda su contacto con el exterior o por motivos de funcionalidad como el caso de cámaras oscuras, etc.

Las salas de aislamiento tanto para infectocontagiosos como para quemados, deberán tener una antecámara o filtro previo con un lavabo y ropa estéril con capacidad máxima de una a dos camas con baño privado y un área mínima de 10.00 m2 en el primer caso y 6.00 m2 en el segundo.

Las puertas de ingreso deben ser suficientemente amplias para el paso de camillas. Su ancho mínimo será de 0.90 m cuando se trata de puertas de una hoja, siendo más aconsejable puertas de dos hojas, con un ancho mínimo de 1.40 m en total.

En las salas de pediatría por cada 8 cunas existirá un lavabo pediátrico y un área de trabajo de mínimo 1.50 m2 que permita el cambio de ropa del niño. Se debe diferenciar las áreas de lactantes, escolares y pre-escolares.

Art. 201.- Sala de Operaciones y Curaciones Centro Quirúrgico y Centro Obstétrico.

Estas áreas son asépticas, deben disponer de un sistema de climatización, por cada quirófano deben existir dos lavabos quirúrgicos.

Por cada dos quirófanos, un apoyo (sub-esterilización).

Se requiere un quirófano por cada 50 camas. Dependiendo de la clase de servicios que se vaya a dar se requerirá de quirófanos de traumatología, con apoyo de yesos, otorrinolaringología y oftalmología con microscopios especiales.

El área mínima para quirófano será de 30 m2. El área mínima para sala de partos 20 m2.

Todas las esquinas deben ser redondeadas, las paredes cubiertas de azulejo o de otro material fácilmente lavable.

La altura de piso a cielo raso será de 3 m como mínimo.

Igualmente el cielo raso debe ser liso y fácilmente higienizable, no debe tener ventanas, sino un sistema de extracción de aire y climatización.

Debe tener 2 camillas en recuperación por cada sala de parto o quirófano, con una toma de oxígeno o vacío por cada camilla.

El diseño de estos centros obstétricos y quirúrgicos debe limitar el libre ingreso, pues son zonas asépticas.

El personal deberá entrar siempre a través de los vestidores de personal a manera de filtros y los pacientes a través de la zona de transferencia.

Curaciones. En las salas de curaciones, tanto en emergencia como en consulta externa serán tratadas igual que los consultorios médicos y con recubrimientos higienizables.

Anatomía patológica. También deberán ser fácilmente higienizables con recubrimiento de azulejos hasta el cielo raso y un área mínima de 20 m2.

Art. 202.- Servicios Sanitarios.

En las salas de hospitalización se considera un baño completo por cada 6 camas, pudiendo diseñarse como baterías sanitarias para hospitalización o habitaciones con baño privado.

En las salas de aislamiento se preverá un baño completo por habitación.

En las esperas de público, se considerará un inodoro por cada 25 personas, un lavabo por cada 40 personas y un urinario por cada 40 personas.

Los vestidores de personal, constarán, de por lo menos, dos ambientes, un local para los servicios sanitarios y otro para casilleros.

Se deberá diferenciar el área de duchas de la de inodoros y lavabos, considerando una ducha por cada 20 casilleros, un inodoro por cada 20 casilleros, un lavabo y un urinario por cada 10 casilleros.

Las duchas de mujeres requieren divisiones y espacios para tocador común.

En cada sala de hospitalización debe colocarse un lavabo, lo mismo que en cada antecámara.

Art. 203.- Revestimientos.

Se debe utilizar materiales fácilmente higienizables y pisos antideslizantes.

Art. 204.- Prevenciones Contra Riesgos.

A más de lo estipulado por las normas de protección contra incendios, se cumplirá con los siguientes requisitos:

a) Los muros que delimitan los cuartos de máquinas serán de hormigón armado con un mínimo de 0.10 m de espesor y sin perforaciones, para evitar la prolongación del fuego a otros locales. Las puertas serán de material resistente al fuego y herméticas.
b) Las alarmas de incendio deben existir a razón de dos por piso mínimo, al igual que extintores localizados cerca a la estación de enfermería.
c) El gabinete con equipo para apagar incendios será mínimo uno por cada 30 camas.
d) En caso de incendio o cualquier otro desastre, no se

considerará como medio de escape ascensores u otros medios de evacuación mecánica o eléctrica, debiendo hacerlo en lo posible por escapes de emergencia.

e) Cuando la instalación es de una sola planta, se permite escapar por puertas que den a la terraza y los terrenos del hospital. Para edificios de varias plantas los medios de escape deben estar ubicados en los extremos y en el centro del edificio.

f) Medidas de prevención para el almacenamiento y manejo de materiales radioactivos.

2.2.- Manejo de Basura.

Las normas que se redactan a continuación son una transcripción de la Ordenanza para la Gestión y Manejo Externo de Desechos Sólidos, Infecciosos y Especiales Generados en el Cantón Cuenca.

Disposiciones Generales

Artículo 1.- La Empresa Municipal de Aseo de Cuenca EMAC EP, en ejercicio de las competencias establecidas en el Art. 138 del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD, es la responsable por disposición de la Municipalidad de Cuenca de la regulación, gestión y, control del manejo de los desechos infecciosos y especiales en el cantón Cuenca.

A través de la presente ordenanza se ratifica la competencia exclusiva de la EMAC EP para la gestión integral externa de los desechos infecciosos y especiales generados en los establecimientos previstos en el Art. 2 de la presente Ordenanza.

Artículo 2.- La presente Ordenanza rige en todos los establecimientos públicos o privados ubicados dentro del cantón Cuenca y que generen desechos infecciosos y/o especiales, establecimientos dentro de los cuales se encuentran los siguientes:

a) Establecimientos de salud: hospitales, clínicas, centros de salud, puestos de salud, policlínicos, unidades móviles, consultorios médicos y odontológicos, laboratorios clínicos, patológicos y de experimentación, morgues, centros de radiología e imágenes, locales que trabajan con radiaciones ionizantes, boticas, farmacias y otros establecimientos afines;
b) Centros y clínicas veterinarias;
c) Centros de estética facial, corporal e integral, peluquerías, gabinetes o centros de estética y belleza, salas de spa y locales de tatuaje;
d) Otros de características similares;

En consecuencia, constituye obligación de los establecimientos antes mencionados, el realizar un almacenamiento diferenciado de los desechos sólidos (comunes, infecciosos y especiales) de acuerdo a sus características y entregarlos a EMAC EP para su recolección, transporte, tratamiento y posterior disposición final, debiendo asumir los costos que demanden la prestación de tales servicios.

Artículo 3.- La recolección, el transporte, tratamiento, y disposición final de los desechos infecciosos y especiales lo realizara EMAC EP, de manera directa o mediante contratos con terceros siempre y cuando la empresa carezca de los recursos técnicos y resulten más convenientes en el aspecto económico, u otro mecanismo que resulte más conveniente para precautelar la salud pública, el ambiente y la sostenibilidad económica y social de estos servicios.

Artículo 4.- A partir de la vigencia de la presente ordenanza, previo a la obtención del o los permisos de funcionamiento, los establecimientos previstos en el Art 2 de la presente ordenanza, deberán suscribir el contrato de prestación de servicios de manejo externo de desechos infecciosos y/o especiales y demás requisitos fijados por EMAC EP.

Artículo 5.- No están comprendidos en el ámbito de esta ordenanza los desechos sólidos de naturaleza radioactiva, los cuales deberán ser manejados de conformidad con las normas emitidas por el Organismo regulador a nivel nacional.

Artículo 6.- Las infracciones a la presente Ordenanza serán sancionadas por la EMAC EP de acuerdo al procedimiento establecido en las ordenanzas y normativa vigente, respetando el debido proceso y el derecho a la reparación del afectado, sin perjuicio de lo que establezca y sancione la demás legislación pertinente.

Almacenamiento de los Desechos Sólidos

Artículo 7.- Los desechos sólidos previo a su recolección deberán ser clasificados inmediatamente después de su generación en el mismo lugar de origen y se almacenarán de conformidad con las siguientes directrices:

a. **Fundas de color rojo:** Para los desechos infecciosos;

   Los objetos corto punzantes, previo a ser colocados en las fundas rojas, deberán ser almacenados en recipientes de plástico rígido, resistente y opaco.

b. **Fundas de color negro:** Para los desechos comunes que incluyen el material orgánico.
c. **Fundas de color celeste:** Para el material reciclable.

Para el caso de los desechos especiales, estos se almacenarán de acuerdo a las directrices emitidas por EMAC EP con base a las características de los mismos.

Artículo 8.- En aquellos establecimientos en los que por su magnitud EMAC EP considere necesario que implementen un sitio de almacenamiento, este deberá cumplir, entre otros, con los siguientes requisitos mínimos:

a) Estar ubicados en zonas no próximas a viviendas o predios colindantes y donde se reduzcan los riesgos de posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones.
b) Contar con un sistema de desagüe que conduzca los líquidos a la red de alcantarillado.
c) Contar con un sistema de extinción de incendios.
d) Contar con la debida señalización e información necesaria en lugares y formas visibles, relativo al tipo de desechos almacenados y su peligrosidad.
e) Las paredes deben estar construidas con material no inflamable y de fácil limpieza y desinfección.
f) Disponer de cubiertas o techos que permitan proteger los desechos de la intemperie.
g) Contar con ventilación suficiente.
h) Los pisos deben ser lisos, de material impermeable, de fácil limpieza y desinfección.
i) Disponer de una toma de agua que facilite la limpieza periódica del sitio.

j) Hallarse ubicado en un sitio de fácil acceso para los vehículos destinados para la recolección de tales desechos.

Articulo 9.- Constituye obligación de los generadores de desechos infecciosos y especiales, entregar los mismos a EMAC EP, para que estos sean sometidos a los sistemas de tratamiento externo que la empresa determine independientemente del tratamiento interno al que dichos desechos deben ser sometidos por parte de los generadores.

La entrega de los desechos al personal de recolección externa se realizará previa a la verificación del peso de los mismos y la firma de responsabilidad por parte de los generadores, en los formularios de registro elaborados para tal efecto por EMAC EP.

Gestión y Manejo de los Desechos Sólidos, Infecciosos y Especiales.

Artículo 10.- EMAC EP implementará un programa de recolección y transporte de desechos infecciosos y especiales, que incluya rutas, frecuencias y horarios, garantizando que este tipo de desechos sean transportados de manera eficiente y segura.

Las frecuencias de recolección se establecerán de acuerdo a la cantidad de desechos que genere cada usuario.

Artículo 11.- Los generadores de desechos infecciosos y especiales deberán obligatoriamente adoptar medidas de minimización a través de la máxima reducción de sus volúmenes con técnicas como la deshidratación y otras aplicables, considerando sus características de peligrosidad.

Artículo 12.- Cuando EMAC EP mediante informe técnico lo determine conveniente, será de responsabilidad de los generadores el asumir los costos que demanden el someter, ciertos tipos de desechos infecciosos y especiales, a procesos de pre-tratamiento tales como encapsulamiento, solidificación u otros.

Artículo 13.- No se recolectarán desechos infecciosos o especiales que se encuentren almacenados de manera incorrecta, tales como fundas que se encuentren rotas o que permitan la filtración de líquidos, objetos corto punzantes fuera de recipientes de plástico rígidos, órganos o tejidos no deshidratados u otros. En estos casos EMAC EP aplicará las sanciones previstas en esta Ordenanza.

2.3.- Prevención de Incendios.

El Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cuenca para la prevención de incendios en edificaciones de salud y rehabilitación impone las normas que se detallan en la siguiente página:

TABLA "A" PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN EDIFICACIONES DESTINADAS A LA SALUD Y REHABILITACIÓN					
REQUERIMIENTOS MÍNIMOS					
USO DEL EDIFICIO	HOSPITAL, CLINICA, CENTRO DE SALUD, ETC.				
SUPERFICIE TOTAL m2	MENOR A 1200 m2	DE 1200 m2 HASTA 4500 m2		DE 1201 m2 EN ADELANTE	
N° DE PLANTAS (a excepción de sub suelos)	de 1 a 4 pisos	de 1 a 4 pisos	de 5 en adelante	de 1 a 4 pisos	de 5 en adelante
RESERVA DE AGUA EXCLUSIVA PARA INCENDIOS	*	SI	SI	SI	SI
GABINETE EQUIPADO	*	SI	SI	SI	SI
BOCA DE IMPULSIÓN	*	SI	SI	SI	SI
EXTINTORES DE INCENDIO	SI	SI	SI	SI	SI
ROCIADORES AUTOMÁTICOS	*	*	*	SI	SI
SISITEMA DE DETECCIÓN AUTOMÁTICO DE INCENDIOS	*	SI	SI	*	*
SISTEMA DE ALARMA Y COMUNICACIÓN DE INCENDIO	*	*	*	SI	SI
ESTACIÓN MANUAL Y DIFUSOR DE SONIDO	SI	SI	SI	SI	SI
SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	SI	SI	SI	SI	SI
ILUMINACIÓN DE SEÑALIZACIÓN	*	*	SI	SI	SI
ILUMINACIÓN DE REEMPLAZAMIENTO	SI	SI	SI	SI	SI
SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA	SI	SI	SI	SI	SI
TIPO DE ESCALERA					
DIVISIÓN DE SECTOR DE INCENDIO MAX. C/100 m2	*	SI	SI	SI	SI
PLAN DE EMERGENCIA	SI	SI	SI	SI	SI
PLANOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, LÁMINAS ESPECÍFICAS, MEMORIA TÉCNICA	SI	SI	SI	SI	SI

Fuente. Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cuenca

Requisitos mínimos para la elaboración de diseños contra incendios:

Las normas que se redactan a continuación son una transcripción de la Ordenanza del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cuenca para la Gestión y Aprobación de Estudios Contra Incendios.

Disposiciones Generales

1.- Se dispondrán extintores de 10 lb de polvo químico seco cada 150 m2 de construcción libre, en zonas visibles, de fácil acceso y preferentemente junto a las salidas o de tal manera que el operador no quede atrapado entre las llamas.

2.- Los extintores irán en cajas metálicas rojas con vidrio de tres líneas, debidamente señalizado y con la información del número telefónico de emergencias 102.

3.- Cada unidad de vivienda deberá poseer un extintor de polvo químico seco de 10 lb.

4.- En caso de tratarse de corredores, la separación máxima entre extintores será de 25 m.

5.- Se instalarán detectores de humo en áreas de fácil combustión como: bodegas, cerca de cocinas y lugares en que a criterio del profesional

tenga riesgo de combustión. En cada unidad de vivienda deben disponerse de al menos dos detectores de humo.

6.- Se deben instalar luces de emergencia en los ductos de gradas y corredores extensos, éstas deben de funcionar con batería autónoma. Además deben ser colocadas de forma tal que dirijan a los ocupantes hacia las salidas.

7.- Se debe señalizar las salidas de emergencia y el número de piso en que se encuentran para una rápida localización y evacuación de víctimas.

8.- La señalización de las rutas de evacuación en caso de emergencia será de fondo roja con letras blancas, éstas deben ser visibles en la noche pudiendo usarse sellos fluorescentes o iluminación sobre o dentro del letrero.

9.- Todo espacio destinado a albergar usuarios de manera permanente sea cual fuere su uso, deberá tener comunicación directa con un medio exigido de salida, o directamente con la calle debidamente señalizado.

10.- Las puertas en centros de concentración de público serán abatibles hacia el exterior evitando así aplastamientos de la gente, en casos de evacuación.

11.- Se debe instalar un sistema de alarma general en todos los pisos de las edificaciones de modo que cualquier persona pueda generar una evacuación en caso de ser necesarias.

12.- Los edificios de 5 pisos en adelante y con más de 300 m2 por planta deben poseer una red muerta para la extinción de incendios, una reserva mínima de 10 m3 sistemas de bombeo y gabinetes debidamente ubicados. En caso de usos especiales el propietario deberá sujetarse a lo que disponga el departamento de prevención.

13.- En el caso de urbanizaciones se instalarán hidratantes cada 200 m debiendo garantizarse suficiente abastecimiento, siendo este de forma directa o por medio de bombeo desde una cisterna.

14.- Permitir la salida de gases de calefones, secadores o cualquier elemento que produzca gases de combustión, por ductos verticales o chimeneas con inclinación máxima de 45° en caso de necesitarse ventilación horizontal esta debe ser forzada mecánicamente.

15.- Presentar dos juegos de planos con el sistema contra incendios implementado y una memoria técnica de los parámetros considerados (ubicación del predio, elementos contra incendios, propietario, etc.).

16.- Presentar firmados los formularios: Técnico y carta de compromiso entregados en el Departamento de Prevención del Cuerpo de Bomberos.

17.- Adjuntar una copia de la aprobación de planos por parte del Municipio o ETAPA.

18.- Sistemas centralizados de gas deben poseer todas las regulaciones dispuestas en el acuerdo ministerial N° 209.

Para la elaboración de estudios contra incendios se recomienda el uso de los siguientes símbolos:

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	#
	LUCES DE EMERGENCIA	8
	DIRECCION QUE DEBE SEGUIR	28
	EXTINTOR DE INCENDIOS	8
	PROHIBIDO FUMAR	1

	MATERIALES INFLAMABLES	0
	GABINETE	0
	PULSANTE DE ALARMA	0
	CALEFÓN	2
GLP.	GAS LICUADO DE PETROLEO	1
	DETECTOR DE HUMO	8

Fuente: Mogrovejo. B.

Mas símbolos que se usan (Véase anexo 10).

CAPÍTULO III
GENERALIDADES DE LAS ÁREAS RECREATIVAS

1.- Características.

El área recreativa es un espacio dinámico en donde los niños y adultos pueden recrearse, en estos lugares se puede encontrar juegos de todo tipo, esto dependerá del tamaño y del universo poblacional al que va a satisfacer.

1.1.- Utilidad de un Área Recreativa en el Centro de Salud.

En el Centro de Salud "Carlos Elizalde" de la parroquia urbana Yanuncay se observó su sala de espera, verificando que los usuarios por lo general son madres con hijos, las cuales muy pocas veces son atendidas de forma inmediata, esto produce que los niños se estresen y sea difícil su control.
Por esta razón es necesaria un área recreativa en donde los niños jueguen bajo la vigilancia de sus padres mientras esperan su turno, de esta manera se disminuiría la permanencia en lugares cerrados.

1.2.- Implementar un Área Recreativa.

Está basada en el estudio realizado por la Universidad de Cuenca, en Modelo Teórico para Parques.

1.2.1.- Consideraciones.

Las áreas infantiles son las que mayor consideración deben tener:

a. Para niños de menos de 7 años, debe localizarse lo más cercano posible a la edificación.

b. Para niños mayores de 7 años se debe, en lo posible, localizarlos a una distancia no mayor a 150 m de la edificación.

Cualquier accidente natural del terreno debe ser aprovechado convenientemente, siempre que se estime adecuado y que no represente peligro alguno para los usuarios.

Se debe aprovechar en caso de tener leves pendientes para producir un drenaje de aguas apropiado.

Por el contrario si en él se forman zonas huecas o inundables es preferible rellenarlas, porque son focos de propagación de insectos.

Conviene respetar al máximo los elementos naturales como: árboles, troncos y piedras existentes en el terreno, tratando de afectar con las obras el menor número de ellos ya que nos ayudarán a protegernos del viento, el sol excesivo, además que nos protegen de los ruidos de calles cercanas o industrias.

Otro factor a tener en cuenta al construir un parque es considerar las edificaciones vecinas si generan impactos ambientales negativos como: ruidos, olores, polvos o vapores indispensables, o si el agua lluvia recogida por estos drenan hacia el parque, lo que exige obras un poco más costosas.

Así también para evitar costos innecesarios, toda instalación que aplique el uso de agua (SS.HH, piletas, bebederos.) se ubicarán lo más cercano posible de su abastecimiento.

a) Si es de red pública, cerca de la calle, pero con su debida protección preferentemente vegetal.
b) Si es de pozo, cerca del mismo.

Es más costoso llevar tubería de agua que cables eléctricos, de modo que debe preferirse la proximidad al abastecimiento de agua, que al eléctrico.

1.2.2.- Soleamiento.

Tomando en cuenta los requerimientos y demandas recreacionales de la población se debe prever varias alternativas de asolamiento y sombras.

a) **Espacios completamente soleados.-** Se puede usar especialmente en canchas y espacios para actividad recreacional dinámica generalmente de niños y jóvenes. Aunque para climas cálidos no es muy aconsejable el soleamiento directo.
b) **Espacios con soleado difuso.-** Usado tanto para actividades pasivas y activas se logra mediante vegetación de follaje no muy denso que moderan el paso de los rayos solares y los extremos de temperatura, estabilizan las condiciones climáticas, además refrescar más el ambiente, oxigenarlo y disminuir el resplandor.
c) Espacios completamente sombrados.- Usados en épocas muy calurosas, para descanso generalmente, y se logra con vegetación muy espesa o con construcciones costosas.

1.2.3.- Ventilación.

En climas cálidos es conveniente facilitar el ingreso del viento al interior del parque.

En climas fríos es preferente impedir que el viento circule libremente esto se consigue utilizando vegetación densa.

Se debe controlar el tamaño de la frondosidad de los árboles para permitir o no el paso de vientos por el interior del parque. (Véase anexo 11 gráfico. N° 1).

Se puede combinar con el soleamiento para obtener un buen confort. (Véase anexo 11 gráfico. N° 2).

Es indispensable conocer la dirección y velocidad del viento para poder localizar los diferentes elementos y zonas que conforman el parque.

La variedad de ambientes climáticos que preste el parque, serán fundamentales para satisfacer las actividades diversas de sus ocupantes.

1.2.4.- Caminera Peatonal.

En el diseño del paisaje, la circulación peatonal es un aspecto muy importante tanto por su uso como por el área considerable que ocupa.

Las caminerías son usadas por las personas para desplazarse dentro del parque o como atajos para cruzarlos.

El movimiento de las personas dentro de las caminerías es como una corriente de agua; se deslizan buscando los caminos más suaves y más directos, tomando mayores velocidades de fluidez mientras menos resistencia u obstáculos existan y por otro lado si hay más resistencia la circulación se entorpece. Este principio dará el carácter a cada camino: solo como paso donde el transeúnte va de prisa o de paseo de placer.

Es muy difícil encausar el movimiento de las personas pero serán muy útiles las siguientes consideraciones:

A.- Las caminerías usadas solo como pasos, desde A hasta B tienen que ser más directos y más anchos. (Véase anexo 12 gráfico, N° 3).

Es muy usado por personas adultas que llevan prisa para llegar de un lado del parque a un lugar importante en otro.

B.- Cuando en un sitio hay por ejemplo cuatro puntos de acceso, la solución más obvia a la circulación peatonal va a ser, conectarlos directamente por líneas rectas. (Véase anexo 12 gráfico, N° 3).

Las intersecciones en caminos de paso son conflictivas disminuyen en el flujo, pero se puede aprovechar para ubicar elementos de interés.

C.- Pero cuando no sea necesario que las rutas sean directas, se puede diseñar de manera de hacer el recorrido interesante. (Véase anexo 12 gráfico, N° 3).

Se puede lograr haciendo una ruta circular que una los cuatro puntos, mientras no sea demasiado larga, y aun puede resultar más interesante, si se circundan de vegetación.

Preferido por personas que están de paseo, de caminar lento y con un propósito menos claro, parando para descansar como es el caso de los ancianos.

D.- Se puede hacer rutas de manera que pasen a través de puntos de interés, con ensanchamientos para permitir hacer pautas o reunirse en grupos. (Véase anexo 12 gráfico, N° 3).

Pasando por lugares de descanso, usado por todas las personas de todas las edades que solo buscan la recreación.

Pero sobre todo es mejor que éstas se tracen en base del diagnóstico de uso y mejor aún por la huella que marquen los miembros usuarios.

1.2.5.- Diseño de Camineras.

Los anchos varían de acuerdo a su uso o función que se le vaya a dar sobre todo el tránsito que va a tener permitiendo encuentros sin dificultad. (Véase anexo 12 gráfico. N° 4).

En el caso de parques muy grandes es necesario preveer caminerías o espacios lo suficientemente amplios para ingreso eventual de maquinarias, tanqueros, bomberos y ambulancias.

Las pendientes admisibles en caminos peatonales son:

a) 12% Caso excepcional: niños y adultos.
b) 8% Máximo normal: Minusválidos, cochecitos, etc.
c) 6% Normal: Con pisos adherente.

El ancho mínimo para rapas peatonales es de: 1,65 m.

Para minusválidos son necesarios en una pendiente normal del 6%, en el piso tiene que ser de pavimentos adherentes con barandillas a ambos lados.

El tratamiento de la superficie de los caminos es muy importante, porque le dan más atractivo como cambios de nivel, escalones o rampas, siempre que no sean causa de accidentes o de entorpecimiento innecesario del tráfico.

Los escalones tiene que ser amplios y bajos así; su huella tendrá de 40 a 45 cm. y la contra huella de 12 – 15 cm.

Los materiales están en función a su uso y al número de personas que lo utilicen se pueden obtener efectos de mayor o menor movimiento.

Los materiales más utilizados para pisos por su bajo costo y mantenimiento son las losas de piedra, hormigos, lastre compactado (15 cm).

El engramado puede ser una solución muy económica. En lugares de poco tráfico y donde no exista demasiado lluvia.

1.2.6.- Aparcamientos.

El uso de vehículos se ha vuelto tan común hoy en día, que es muy necesario establecer un espacio propio para su parqueo, pero para ésto debe tenerse presentes los siguientes criterios:

Su implantación no debe de alterar el entorno y más bien armonizar con el paisaje.

Dependiendo de su tamaño puede distribuirse en dos o tres zonas separadas, son mucho menos notorios.

Preferible ubicarlos bajo árboles para no perturbar el entorno a la vez que se protege al vehículo en su sombra.

El uso intensivo serán los fines de semana ya que los otros días son visitados solo por los vecinos del parque.

Los aparcamientos deben tener en lo posible un buen sistema de drenaje.

Los materiales de las superficies estarán acorde al uso previsto, por eso es preferible espacios de pisos duros, evitando insertar superficies de yerba ya que su mantenimiento es muy costoso.

La mayoría de los autos se acomodan en espacios de 4,87 x 2,44 m existiendo diferentes tipos de trazado para un aparcamiento. (Véase anexo 12 gráfico, N° 5).

Esta zona requiere de iluminación moderada por aspectos de seguridad contra el vandalismo, mientras que sólo para circular necesita un mínimo de visibilidad.

Para evitar el vandalismo y el robo, se recomienda no ubicar setos o arbustos junto a los vehículos porque quitan la visibilidad. (Véase anexo 13 gráfico, N° 6).

1.2.7.- Módulos Estáticos

En el módulo estático el niño mueve su cuerpo, la atracción por la experimentación del cuerpo en el aparato con la posibilidad de aumentar

la dificultad del movimiento (cambiando el movimiento la posición, la altura), sin esta condición no sirve; como ejemplos podemos mencionar: (Véase anexo 14 gráfico, N° 11).

Este tipo de juegos sirve para todas la edades, especialmente al grupo de niños menores a siete años, porque requiere únicamente de movimientos sencillos.

Dependiendo del grado de dificultad, los módulos fijos con diferentes retos permiten a diversos grupos de usuarios de diversas edades y de diferentes resistencias, aprender algunos elementos básicos del ejercicio. (Véase anexo 13 gráfico, N° 7).

El grado de aceptación de los usuarios está determinado preferentemente por sus dimensiones.

En esta categoría aparecen aparatos estáticos sencillos de juego que pueden cumplir como aparatos orientados al deporte.

Estos aparatos fijos, si bien se ajustan a cualquier grupo de edad, sin embargo la construcción rígida permite sólo ejercicios relativamente sencillos. (Véase anexo 13 gráfico, N° 8).

Para permitir la participación del mayor número de usuarios se puede dotar de ayudas para mejor accesibilidad a los juegos como escalones, por ejemplo.

El grado de dificultad está en función de la altura o de la distancia de las respectivas barras paralelas y horizontales entre sí. (Véase anexo 13 gráfico, N° 9).

Lo atractivo del aparato para trepar se determina por la altura de la barra horizontal así como del diámetro de los troncos, las ayudas para trepar, responde a diferentes posibilidades de adaptación y a los grupos de usuarios. (Véase anexo 13 gráfico, N° 10).

1.2.8.- Módulos Móviles.

Tienen su atractividad en las sensaciones kinestéticas y sicomotrices de ser movido por un implemento fuera del movimiento natural.

Estos movimientos pueden ser:
- Girar por un eje, rodar.
- Subir y bajar por un eje horizontal.
- Ida y vuelta por un eje horizontal.
- Girar por ejes inclinados, etc.

La atracción de los juegos sube con la intensidad de la sensación motriz (alta velocidad, cambios rápidos)

Los módulos movibles requieren de ejes que pueden ser: sencillos (tornillos) o sofisticados (rulimanes) o partes en si movibles (resortes). Los elementos de movimiento pueden ser desechos de carros o máquinas.

En este tipo de juegos debe prestar gran importancia el área de influencia que ocupa con su movimiento.

En esta área no debe de existir ningún obstáculo, con el fin de que al caerse o al saltar abajo no produzca consecuencias. (Véase anexo 15 gráfico, N° 12).

Se calcula el elemento móvil para la carga cinética, por ejemplo, los asientos del columpio se calcularán con una carga de 220 kg por usuario.

Si se usan llantas, estas no deberían ser muy grandes debido a que un golpe puede ser muy grave y por otro su peso es excesivo.

Cuando el elemento de movimientos sea rígido se dejarán una separación mínima de 0.4 m desde el suelo. (Véase anexo 15 gráfico, N° 13).

El uso tendrá que ser preferentemente por niños mayores de siete años, conscientes de los peligros, tienen que ser ordenados y prudentes.

El alto riesgo de accidentes que pueden tener estos juegos, llama a tomar consideraciones muy estrictas sobre la seguridad.

La altura no sobrepasará los 2 m, para así reducir el peligro en caso de caídas. Nunca el piso tiene que ser duro.

Uno de los principales problemas es la velocidad y brusquedad de los movimientos que en la mayoría de casos, se vuelve difícil de controlar.

Los armazones y elementos de fijación tienen que ser capaces de contrarrestar las fuerzas estáticas y dinámicas del juego.

Los elementos de movimiento tienen que ser tan seguros que no puedan soltarse o romperse mientras se están usando.

Debido a la movilidad de los juegos se tiene que dejar áreas de seguridad en función del fuego.

Cuando existen elementos expuestos a choque tienen que ser protegidos, por ejemplo en el sube y baja se pueden poner llantas de desecho en el piso. (Véase anexo 15 gráfico, N° 14).

Los elementos de sujeción no deben ser mayores a 2,5 cm.

Cuando el niño se tiene que alistar para deslizarse, por ejemplo en la resbaladera se debe proveer una plataforma.

Como seguridad se puede colocar piezas imitantes a los costados con una altura mínima de 15 cm. en el caso de la resbaladera.

En caso de toboganes con curvas, las partes laterales deben ser onduladas y sobresalientes para que el niño no salga despedido y el movimiento sea continuo. (Véase anexo 16 gráfico, N° 15).

1.2.9.- Recreación Pasiva.

La sensación de reposo se crea mediante la comodidad, diversión, privacidad y la posibilidad de mejor apreciación de vistas, objetos o detalles. El tamaño de estos lugares de descanso y el número de personas que pueden ocuparlas se relaciona directamente con la comodidad.

La recreación pasiva comprende varias actividades que se desarrollan en lugares específicos y éstas son:

Áreas de Gramado: Descansar, reposar, pasear, estudiar, disfrutar de la naturaleza, estudiar, comer (pic-nic) acostarse.

Caminería: Pasear, hacer ejercicios.

Áreas de Descanso (asientos)**:** Dialogar, relajarse, leer, actividades sociales, encuentros amorosos, con amigos y vecinos.

1.2.10.- Áreas de Gramado.

El uso de este tipo de vegetación es recomendable para jugar, recostarse, pasear, resulta estético y agradable por que se destaca el color de otras plantas, sirve para cubrir grandes extensiones.

1.2.11.- Caminería.

Los caminos y senderos se hacen más acogedores si a los lados ubicamos vegetación especialmente plantas de colores vivos con agradable fragancia y color.

1.2.12.- Áreas de Descanso (asientos).

Uno de los principales factores que intervienen en la reacción pasiva son los lugares para descansar, esto implica asientos para cada ocasión como pueden ser; bancas, bancos (sin espaldar), poyetes, los postes, rocas, suelo ondulado y también se puede tumbar en la tierra.

Estos lugares de descanso deben de ubicarse en zonas que procuren privacidad y que estén protegidos del sol y el viento ya sea con elementos naturales o artificiales.

El diseño de las áreas para sentarse puede fomentar o impedir la conservación. Para hacer agradable el descanso podemos colocar junto o frente de ellas plantas aromáticas o estéticamente agradables. (Véase anexo 16 gráfico, N° 16).

1.2.13.- Vegetación.

Uno de los elementos indispensables en la recreación de los parques es la “vegetación” que no solo ayuda a la purificación del aire , sino también sirve para crear áreas de confort en zonas recreativas, además de que constituye un amortiguador natural de algunas condiciones climáticas como: sol, lluvia, vientos, y ayuda a controlar el ruido y polvo. Cabe anotar que una de las funciones más importantes que la vegetación cumple es el de permitir al hombre el contacto con la naturaleza.

1.2.13.1- Clasificación de la Vegetación

La clasificación de la vegetación urbana tiene necesariamente que estar relacionada a su valor estético, es decir considerado el valor de las

mismas como elemento de expresión artística y a su función como tal; así tenemos la siguiente clasificación de la vegetación según su altura: (Véase anexo 16 gráfico, N° 16).

- Árbol alto
- Árbol medio
- Árbol
- Arbusto
- Mata o chaparro
- Mata y mata flor
- Gramas

Árbol alto.- Se considera como árbol alto aquél cuya altura es de más de 13 m es decir que tiene un tamaño ideal, y en caso de ser árbol frondoso de sombra densa, proporcione un techo fresco y natural, que nos resguarde del sol excesivo y que por su altura sirva como elemento central en un parque o plaza, y también en parterres anchos centrales, laterales y en aceras.

Árbol medio.- Se llama árbol medio a aquellos que tienen la altura de más de 9 m y se los puede ubicar tanto en veredas, parterres, parques.

Árbol (normal).- Es el que tiene una altura de más de 7 m y puede ser utilizado tanto en parques como en parterres y son los más comunes.

Arbustos.- Tiene una altura de más de 5 m y son ideales para parterres, parques, redondeles, con ellos logramos realizar paredes vegetales, además sirven también para resguardo contra vientos y ruidos.

Mata o chaparro.- Son plantas cuya altura sobrepasa los 3 m también se los llama setos o muro vegetal, sirven para delimitar o cerrar espacios determinados. Las diferentes clases de matas pueden utilizarse como indicadores de caminos ya que además proporcionan frescura.

Mata.- Llamado también macizo tiene una altura menor a 1.5 m, aquí hay que diferenciar entre mata con flor o sin flor, las primeras tienen un uso

meramente ornamental debido al color de sus flores, ya que nos permiten introducir el color y olor en el diseño, se las utiliza también para alegrar el paisaje, o como puntos focales en el panorama, también con macizos de plantas podemos hacer barreras que separen, sin sentir los espacios determinados.

Gramas.- Este tipo de vegetación va de 0.0 m a 0.40 m, están comprendidas todas las plantas rastreras, son adecuadas para jugar acostarse y pasear, permitirán cubrir grandes áreas de suelo con material natural.

1.2.13.2.- Principios Formales.

Para la ubicación de los árboles en los parques y plazas se debe de tener en cuenta su aspecto estético, el mismo que se constituye en cinco puntos fundamentales:

- Forma - Estructura
- Color - Su uso
- Textura

Forma.- En general, las formas de los árboles se pueden clasificar de la siguiente manera: extendida, redonda, cuadrada, piramidal, cónica, columnar. (Véase anexo 17 gráfico, N° 18 y 19).

Color.- La localización de los árboles de colores fuertes tiene que hacerse con cuidado, recomendándose que se coloquen de preferencia aislados unos de otros, en contraste con un fondo determinado y no esparcidos dentro o alrededor de hileras o grupo de otros árboles. Pueden ser buenos puntos focales si se utilizan correctamente.

El verde natural lo vamos a encontrar en los árboles en tonos que van desde el verde amarillento hasta el verde – negro. En algunas especies, el verde básico se encuentra también modificado por marchas en las

hojas de color amarillo, blanco y plata, o por el color de las flores en la época de floración, en algunos por el color de la corteza del tronco.

Textura.- Atendiendo a la densidad del follaje podemos dividirla en: Transparente, semi transparente y opaca. Decimos que la textura es transparente cuando el follaje es poco espeso y permite la visión a través de él; decimos que la textura es semi transparente porque existe cierto tipo de visión y es opaca cuando es muy compacta y no permite la visión a través de ella interrumpiéndose la perspectiva de follaje. (Véase anexo 17 gráfico, N° 20).

Estructura.- Esto depende del tronco del árbol, estos pueden ser: leños fibroleñoso o herbáceo.

En leñoso presenta un aspecto más sólido; el fibroleñoso es de una contextura más ligera que el anterior, y finalmente el herbáceo que tiene un aspecto mucho más ligero y frágil que los anteriores. (Véase anexo 17 gráfico, N° 21).

Uso.- Ciertos grupos de plantas por sus características son usadas con diferentes propósitos. (Véase anexo 18 gráfico, N° 22).

1.2.13.3.- Principios Tecnológicos.

Es fundamental que las jardineras tengan una profundidad de piso entre 50 a 60 cm, en los primeros 10 a 20 cm, se pone una capa de ripio o grava que sirva de drenaje y luego se pone una capa de arena gruesa y los últimos 30 cm, tierra vegetal o la mezcla de arena y materia orgánica (una parte de arena, una parte de tierra de huerta y abono orgánico)

Este procedimiento se realiza para que cuando reguemos el agua a las plantas este líquido pueda drenarse hacia el exterior mediante un orificio o tubo.

Para la siembra de árboles podríamos aconsejar un suelo ideal que consiste en una capa superficial de arena materia orgánica. El hoyo debe ser de 1.20 m x 1.50 m x 0.80 m o 1.00 m de profundidad para evitar el problema de salinización en la parte baja.

Los árboles deben tener en su base un espacio libre del material de pavimento para permitir el acceso del aire y agua, no es conveniente taparlo hasta el pie porque se afecta su tronco, es preferible cubrirlo con ripio, grava o arena.

Para evitar que las raíces de los árboles rompan el material del piso del parque es conveniente que el cuello del árbol al ser implantado quede de 20 a 30 cm. por debajo de suelo terminado.

Las plantas de más de 2 m. de altura han de crecer asistidos durante algunos años desde que se plantaron con su tronco guiado por una estaca o tutor.

Las gramas puede implantarse de dos formas: sembrándolas o por medio de capas, esta última se realiza por medio de trasplante y es mucho más cara que el primera. Existe varias alturas para las hierbas como el césped fino de 5-6 mm el césped ornamental de 10 15 mm para tratamiento paisajístico de zonas de esparcimiento de 20-30 mm; y para campo de futbol de 25-50 mm para tratamientos paisajísticos toscos 100 mm.

1.2.13.4.- Protección que Brinda la Vegetación.

Las sombras que dan los árboles refrescan el ambiente, función preciosa en climas cálidos y dan variantes del paisaje según sea la hora y la incidencia de los rayos del sol.

Purifican el ambiente tóxico, hollín y polvo productos inevitables del tráfico, motores y chimeneas que envenenan. Al mismo tiempo que

purifican el aire, el polvo y las partículas de hollín se depositan en las hojas para ser arrastradas por la corriente en la próxima lluvia.

Las barreras vegetales sirven para la disminución del ruido tanto del tráfico como los de otra índole. (Véase anexo 19 gráfico, N° 23).

La utilización de árboles en gran cantidad y proximidad ayudan a reducir la velocidad del viento.

Conviene utilizar los árboles, arbustos y pasto para controlar la erosión del suelo. La vegetación es un elemento primordial para el desarrollo de la avifauna.

Los árboles y arbustos reducen el resplandor y la reflactación, es decir, detienen el deslumbramiento. (Véase anexo 19 gráfico, N° 24).

1.2.13.5.- Ventajas (urbanísticas).

Los árboles sirven para relacionar los edificios con el sitio y para enlazar espacios externos.

Demarcar fronteras como barrera visual y además de acomodar cambios de nivel y modelar la tierra.

Con el objetivo de crear espacios externos, cerrándolos o rompiéndolos y dando verticalidad.

La vegetación sirve también para dirigir la circulación peatonal o canalizar vista a lo lejos de edificios u objetos.

Para promover contraste en forma de textura o color con pavimentos, edificios, cuerpos de agua.

Los árboles y arbustos sirven para crear recorridos visualmente atractivos resultan particularmente útiles cuando el terreno es plano y carece de

interés visual. Además son necesarios para articular y jerarquizar espacios.

1.2.13.6.- Uso Inadecuado de la Vegetación (errores).

El crecimiento de plantas que estén cerca de las tuberías de agua y drenaje, de las líneas telefónicas y de electricidad que dañan o estorban a los servicios antes mencionados. (Véase anexo 19 gráfico, N° 25).

Cuando el diseño de vegetación es cercano o alrededor de edificios, es también preciso saber dónde están los cimientos, muros, rampas escaleras.

Por la misma razón anterior se debe tomar en cuenta el no situar plantas que puedan impedir el acceso de servicios de socorro (bomberos, defensa civil).

Defecto o excesos de poda y la falta de limpieza contra parásitos entomológicos y fangosos.

Abandono en la curación de heridas causadas mecánicamente (choque de automotores con desgajamiento de ramas).

El suelo desciende alrededor de los árboles añosos como lo comprueban las raíces que formadas bajo tierra salen al aire. Es error no cubrirlas, no podarlas y no asegurarlas a su medio natural.

Cuando los frutos de los árboles que se siembran son comestibles, existe destrucción de los mismos por parte del transeúnte, por eso es necesario un programa de educación ambiental, y el Municipio se debe encargar de organizar una recolección cuando el fruto esté maduro.

La mala ubicación de la vegetación puede propiciar el vandalismo por esta razón se debe de evitar el uso de setos o arbustos que impidan la buena visibilidad. (Véase anexo 20 gráfico, N° 26).

1.2.14.- Bancas.

a) Principios Formales.

El tamaño y figura de la bancas está condicionada a los materiales que se utilicen: madera, hierro, cemento, piedra, tronco y a las combinaciones de estos materiales. (Véase anexo 20 gráfico, N° 27).

Las bancas de materiales combinados de preferencia debe tener el asiento y espaldar de madera y la estructura de hormigón armado, las piezas que la conforman preferentemente deben estar moduladas para procurar su fabricación en serie.

Las bancas con parasol son las más recomendables en climas calurosos de mucho sol, ya que la sombra brinda confort, y además la mesa permite actividades complementarias para el descanso.

b) Principios Funcionales.

Las condiciones ergonómicas siempre son la base para un buen diseño. (Véase anexo 20 gráfico, N° 28 A).

Las bancas se ubicarán con vista a lugares de actividad como por ejemplo a áreas de juegos y deporte, y de preferencia estarán acompañadas de elementos vegetales a fin de que protejan a los usuarios de la lluvia y sol. (Véase anexo 20 gráfico, N° 28 B).

c) **Principios tecnológicos.**

El material que se utilizará será resistentes a la inclemencia del tiempo, vandalismo, como es el hormigón busardeado. Este material tiene la facultad de ser muy resistente y de fácil limpieza.

Las superficies para sentarse deberán tener una ligera pendiente para dejar correr el agua, evitar que se estanque, esto es importante por los rigurosos inviernos que tiene esta zona.

Las bancas deben ser seguras y duraderas en sus uniones y empotramientos con piso.

1.2.15.- Papeleras.

a) **Principios Formales.**

Las papeleras deben de estar diseñadas de tal manera que su presencia sea bastante obvia, para insinuar a la persona su uso, también es importante que todas ellas sean del mismo color, forma y material para ayudar a la estética del parque.

Se utilizarán papeleras que tengan un radio de servicio mínimo, para no dejar ninguna zona desabastecida.

b) **Principios Funcionales.**

Las papeleras deben ser accesibles y manejables para facilitar su uso, además que deben estar al alcance de los usuarios, especialmente en lugares de conjunción con otros elementos como calles peatonales y lugares de descanso.

El diseño de las papeleras deberá impedir que sean utilizadas para depositar desechos domiciliarios.

En tiempo caluroso las papeleras pueden desprender malos olores, por lo que deben de estar provistas de tapas con bisagras y de ser posible deben de estar protegidas del agua.

Las papeleras deben estar fijadas firmemente en el suelo para evitar su destrucción.

c) Principios tecnológicos.

Se utilizarán materiales de mayor durabilidad como el metal y madera.

Se debe permitir el cambio de elementos secundarios (ensambles) especialmente cuando se oxidan.

Los materiales de hierro que se utilicen deberán ser tratados con pintura anticorrosiva.

1.2.16.- Jardineras.

a) Principios Formales.

Existen varios tipos de jardineras según el material que se utilice. (Véase anexo 21 gráfico, N° 29).

El diseño de las jardineras debe de estar acorde con el entorno y el resto del mobiliario de modo que no contraste con los mismos.

Se recomienda las jardineras de piedra u hormigón, por ser un material de fácil adquisición y durabilidad alta.

b) Principios Funcionales.

Las jardineras son prácticas para delimitar, cerrar espacios, también para definir cambios de nivel. (Véase anexo 21 gráfico, N° 30 A).

Los lugares más adecuados para la localización son en las orillas de las calles peatonales del parque, sin obstruir el paso y cerca de las bancas. (Véase anexo 21 gráfico, N° 30 B).

En la colocación de las jardineras se tendrán en cuenta las condiciones más favorables para las plantas como que reciban la luz adecuada, y que no reciban el humo del tráfico.

c) Principios Tecnológicos.

Los materiales que se utilicen deben ser resistentes a las inclemencias del clima.

Las especificaciones varían dependiendo si es la jardinera móvil o implantada en el piso, en este caso se implementará un buen sistema de drenaje. (Véase anexo 21 gráfico, N° 31).

1.2.17.- Bebederos.

a) Principios Formales.

Se pueden realizar diseños de bebederos de diversas formas, pero en la aplicación se limitará a un diseño sencillo que armonizará con el mobiliario restante y el entorno natural. En este caso se limitará a una llave de chorro.

b) Principios Funcionales.

Los bebederos deben ser accionados por los usuarios para evitar el desperdicio de agua, y además deben ser de fácil uso tanto para niños como para adultos. (Véase anexo 21 gráfico, N° 32).

c) Principios Tecnológicos.

Los bebederos deben de ubicarse en lugares de piso duro como losetas de hormigón o lastre compactado.

La ubicación de los bebederos debe ser de fácil acceso a los minusválidos y ancianos.

1.2.18.- Luminarias.

a) Principios Formales.

Se deberá de tener en cuenta la altura de montaje, la posición lateral de las luminarias y el tipo de éstas junto con su distribución. (Véase anexo 22 gráfico, N° 33).

Conviene en lo posible que la instalación eléctrica sea subterránea.

b) Principios Funcionales.

El alumbrado del parque brinda protección y seguridad a sus usuarios por la noche, por eso es importante que las luminarias estén distribuidas equitativamente de modo que no queden obscuros pues representan peligro.

Los sitios más convenientes para ubicar las luminarias son las zonas periféricas del parque, caminerías, cambios de nivel o pendiente, zonas activas (deportivas) o escalones.

La luz más adecuada para la iluminación de parques es la luz blanca, puesto que las luces de colores producen distorsiones tanto en los objetos circundantes como en los colores de éstos.

c) Principios Tecnológicos.

Existen varios modelos y formas de iluminar espacios abiertos, entre éstos se puede sugerir el uso de grupos de reflectores a gran altura (entre los 12 y 16 m) que tienen la ventaja de cubrir mayores superficies y por lo tanto se utilizará menor número de ellas, afectando menos al paisaje natural.

1.2.19.- Bordillos.

a) Principios Formales.

Los bordillos son elementos sólidos que rara vez sobrepasan el 0,20 m y comúnmente son de cemento. Tiene que ser visualmente notorios para que puedan cumplir perfectamente su función que es de separar las diversas áreas del parque. Los bordillos pueden ser exteriores e interiores según su función.

b) Principios Funcionales.

Los bordillos exteriores tienen la función primordial de aumentar la seguridad del usuario del parque, debido a que obligan a los conductores de los vehículos disminuir la velocidad evitando así los accidentes. (Véase anexo 22 gráfico, N° 34 A).

Los bordillos interiores son usados para separar las caminerías de las áreas verdes.

c) Principios Tecnológicos.

Los bordillos son encintados y pueden ser de piedras o cemento recomendándose este último por la facilidad de adaptarse a diversas formas de remates de superficies o barreras entre diferentes zonas.

Los bordillos interiores pueden ser de hormigón simple con resistencia de 180 kg/cm2, estos bordes tienen una sección de 0,20 m x 0,10 m. y una sección vista de 0,10 x 0,10 m, también pueden tener una sección de 0,15 m x 0,40 m. (Véase anexo 22 gráfico, N° 34 B).

En caso de acera y bordillos se los puede trabajar simultáneamente, fundiéndolos en el sitio al mismo tiempo mediante encofrado lateral.

1.2.20.- Texturas.

Criterios

La elección de la apariencia final de una superficie determinada dependerá, en primera instancia del uso a los que esté destinada.

Visualmente las superficies tendrán dos apariencias que son lisos y rugosos. Dentro de las superficies de apariencia lisa tenemos pavimento asfáltico y concreto que son continuos, utilizados para tráfico fluido. Las superficies de arena, grava o tierra apisonada también son superficies continuas, pero para tráfico más pausado. (Véase anexo 23 gráfico, N° 35).

Entre las superficies de apariencia rugosa están todas aquellas de concreto de acabado rústico, las superficies de piedra, las combinaciones de piedra y concreto, los suelos recubiertos con plantas rastreras, que se usan para tráficos muy pausados.

Además, al escoger superficies debemos tomar en cuenta otros aspectos tales como; costos, durabilidad y mantenimiento. También son importantes para la apariencia de cualquier superficie: color, textura y tamaño de los elementos que lo forman, ya que de éstos dependerá la unidad y armonía del diseño.

Pavimentos.- Para escoger pavimentos, se debe tener en consideración los siguientes puntos:

El tráfico a que estarán destinados, ya sea vehicular o peatonal; si es peatonal que intenso es.

Su textura.- Debe de considerarse aspectos tales corno: si la superficie a cubrir va a ser un sendero en el que van a circular con mucha frecuencia, en este caso nunca deberá cubrirse con piedras de canto rodado sobre las que circular sea muy difícil y cansado; por otra parte si el sendero está en pendiente, es necesario que la superficie sea un tanto rugosa para evitar el deslizamiento.

Color y apariencia.- Con algunos materiales usados para pavimentos, se puede lograr efectos de color, ya sea con materiales naturales como la piedra, la cual tiene distintos matices según sea su origen, como las prefabricadas, algunas de las cuales como en el concreto se le puede aplicar tintes que den los colores deseados.

Forma y tamaño.- La forma y tamaño de los materiales para pavimentos dependerá de su tipo: es decir, por lo general los prefabricados, tales como los adoquines, ladrillos de barro, mosaicos, etc. tendrán tamaños y formas determinados, entre los que se podrán escoger y cambiar de diseño. Con los materiales fluidos como concreto y el asfalto podremos obtener las formas que deseamos, por último los materiales naturales como la piedra, se podrán jugar con formas y tamaños.

Durabilidad y Mantenimiento.- Es necesario tener en cuenta la durabilidad y mantenimiento de los materiales a escoger para cubrir una superficie, de ellos dependerá costos y apariencia de la misma.

1.2.21.- Seguridad.

En las áreas recreativas los aparatos que los conforman deben ser seguros y ésto resulta de la estabilidad y capacidad de carga, de la construcción idónea a la finalidad específica y de la ejecución correcta. (Véase anexo 23 gráfico, N° 36 A).

El uso y seguridad de los aparatos, tienen que estar garantizados mediante el control periódico y el mantenimiento de los aparatos.

En el área infantil, cada aparato de juego montado fijamente, ha de prever un área de seguridad (área de caída a columpiar, resbalar, trepar y en teleféricos, también área de movimiento de obstáculo.).

En esta área al igual que debajo del aparato, no debe existir ninguna pieza que pueda provocar lesiones; por ejemplo: cantos duros, filos, terminados en hormigón, hierro o madera.

Los seguros anti-caídas ayudan a prevenir accidentes. A partir de la altura de 1 m se debería de poner un pasamano .y a partir de 2 m de altura un antepecho. Para pasamanos se deberían elegir alturas adaptadas a caída entre 0,6 y 0,7 m por consideraciones funcionales de protección. (Véase anexo 23 gráfico, N° 36 B).

Las lesiones profundas en la piel pueden ser ocasionadas por piezas que sobresalen: bordes cortantes, tales como: roscas, pernos, cabezas de tornillos, puntas. Puede evitarse, si dichas piezas no resaltan más de 8 mm con tuercas de sombrerete o desbarbadas por completo, también si

están apantalladas por piezas contiguas, dispuestas más por encima, a ras de la superficie. (Véase anexo 23 gráfico, N° 36 C).

Los ángulos agudos inferiores de 50 grados constituyen un peligro por quedarse enganchado (por ejemplo con prendas de vestir.) o por caerse dentro, si tales ángulos están abiertos contra el sentido del movimiento. (Véase anexo 23 gráfico, N° 37 A).

Peligros especiales ofrecen las aberturas en las que se puede quedar enganchado con la cabeza. La distancia en el caso de piezas de aparatos rígidos de curso horizontal, tiene que ser interior a 0.11 m o mayor a 0.23 m, si se quiere descartar que alguien se quede enganchado con la cabeza en una parte del aparato. (Véase anexo 23 gráfico, N° 37 B).

No es admisible sobrepasar el diámetro de los eslabones de cadena de 8 mm con el fin de no aplastarse los dedos, adicionalmente a ésto, las cadenas tienen que ser de eslabones cortos. Cuando ésto no sea posible, se puede enfundar la cadena con un tubo protector flexible (llanta de bicicleta). Esta técnica se puede usar también para seguridad en áreas de empuñadura como: puntos de fijación en puentes, redes, sogas de trepar. (Véase anexo 23 gráfico, N° 37 C).

La distancia de barras de empuñar horizontales no debería ser superior a 0.5 m, Esta cota tiene en cuenta anchos de empuñar para trepar con flexiones de brazos y piernas, y para trepar ordinariamente y se ha mostrado ergonómicamente, favorable.

Cimentaciones en la superficie pueden provocar lesiones graves. Por tal motivo, se debería redondear la parte superior de las cimentaciones; y su borde por lo menos a 0.2 m por debajo de la superficie de juego. En el caso de fondo suelto, como la arena, se recomienda poner sobre cubierta de los cimientos, por lo menos 0.4 m puesto que este material se gasta. (Véase anexo 23 gráfico, N° 37 D).

1.2.22.- Mantenimiento.

Es el conjunto de acciones que se realizan en el parque, el terreno y sus componentes, destinadas a conservar la integridad y valor de los mismos a través del tiempo.

Los condicionantes para que un parque tenga un correcto mantenimiento son:

Si un parque es abierto o cerrado, en este último se limita el número de usuarios

Si está bajo la responsabilidad de una institución o sin ningún ente de responsabilidad.

La construcción técnica es adecuada para el uso que esté designado.

Lo atractivo del parque motiva a las personas a considerarlo algo valioso y lo cuida.

El ambiente barrial-social donde se encuentra el parque es determinante para la organización eficaz del mantenimiento.

Todos estos criterios tienen que ser valorados y sobre todo hay que incentivar a cuidar y conseguir que sea costumbre la preocupación del mantenimiento mediante una constante concientización. Una forma de lograrlo es que la gente participe en la construcción del parque, a su gusto y con los requerimientos propios de ellos, solo así los moradores estiman al parque "como suyo" y lo cuidan.

También se puede conseguir ayuda y financiamiento de instituciones o empresas, a cambio de incentivos simples como el que puede ser de colocar publicación o propaganda de los mismos.

1.2.22.1.-Tipos de Mantenimiento.

Preventivo.- Limpieza general, pintado, lubricación y protección de madera. Correctivo.- Reconstrucción y arreglo de juegos, reposición de elementos dañados.

Siempre es más económico y conveniente el mantenimiento preventivo. Los niños, padres, profesores, animadores e instituciones barriales y técnicos tienen especial responsabilidad en el mantenimiento de los parques.

El mantenimiento de los parques dependerá mucho del clima, uso, vandalismo, materiales y presupuesto; de acuerdo a ésto se puede crear programas o cronogramas para su realización, preferiblemente incluyendo los responsables; así por ejemplo:

Higiene	diario
Limpieza general	cada dos meses
Limpieza de drenajes	cada 6 meses
Inspección y ajustes de llaves de agua y luz	cada 6 meses
Reposición de focos quemados	cada mes
Reposición de piso	cada año
Impermeabilización madera	cada dos años
Pintura general	cada dos años
Inspección y ajustes de tuercas, tornillos, pernos, etc.	Cada año
Lubricación de pivotes	cada 6 meses
Reparación de mobiliario	cada año

Reconstrucción de mobiliario	cada 2 años
Cuidado vegetal	cada 2 meses

Estas consideraciones serían en el peor de los casos ya que se deberían hacer cuando éste lo requiere.

CAPÍTULO IV
PROCESO DE DESARROLLO Y ANTEPROYECTO

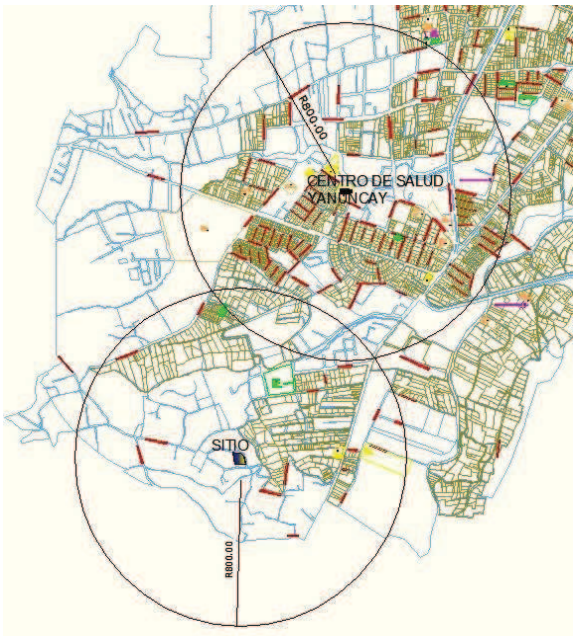
1.- Generalidades.

En este capítulo se describe el proceso del proyecto desde su factibilidad hasta el costo aproximado de construcción.

2.- Fases del Proceso de Investigación.

2.1.- Determinación de la Factibilidad del Proyecto.

En el mapa de la ciudad, se graficó el radio de influencia del Centro de Salud "Carlos Elizalde" que es el más cercano, la medida es de 800 m, este dato se obtuvo del (Pintado J. Manual de Urbanismo I. Cuenca - Ecuador. 2009), la misma dimensión se usó para dibujar la incidencia del proyecto, al observar esta imagen se aprecia que la planificación es factible, debido a que el área de influencia del centro de salud existente no cubre la zona de estudio.



Fuente: Mapa de Cuenca 2006

2.2.- Levantamiento Topográfico del Terreno.

Para obtener este documento se lo hizo con la ayuda de un profesional perito en topografía, empleó una estación total como

herramienta, el tamaño y las vías planificadas que lo afectaban se consiguieron en base a la normativa sugerida por una funcionaria del Ilustre Municipio de Cuenca, el lote tiene un área útil de 1475.80 m2 y una pendiente promedio del 12% (Véase anexo 24).

2.3.- Aplicación de la Información.

Con el conocimiento adquirido en los años de estudio y la información recopilada, se tiene las bases y lineamientos necesarios para poder ejecutar de forma satisfactoria el ante proyecto planteado.

3.- Método.

En el transcurso de la investigación fue necesario utilizar los siguientes métodos investigativos:

Deductivo.- Para determinar la necesidad de implementar el proyecto en Narancay, se definió en un gráfico el área de influencia del Centro de Salud más cercano, apreciándose que no cubre el área de estudio, por lo tanto se deduce que el requerimiento es válido. (Véase anexo 25).

Lectura.- Se utilizó para poder extraer de los libros la historia de Narancay, las normas arquitectónicas, etc.

Entrevista.- Se aplicó al Padre Ángel Morocho para complementar ciertos detalles de la historia de Narancay. Al Dr. Julio Molina, para obtener información con respecto a Centros de Salud.

Observación.- Se empleó para establecer el problema que se produce en las salas de espera de los Centros de Salud.

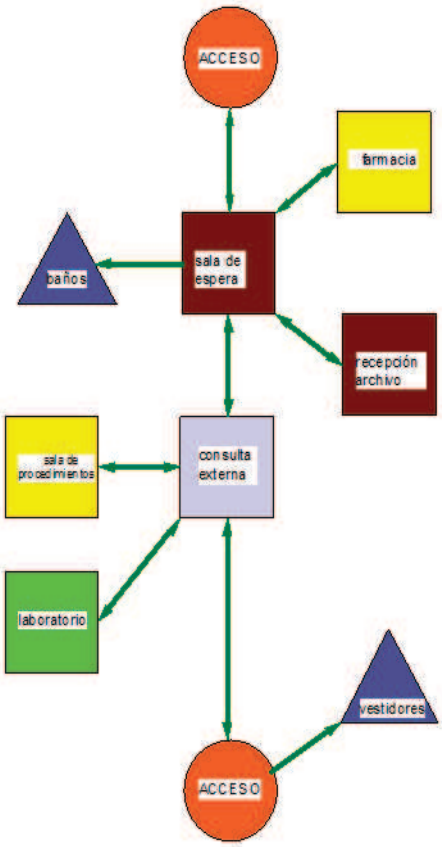
4.- Anteproyecto.

4.1.- Programa de Diseño.

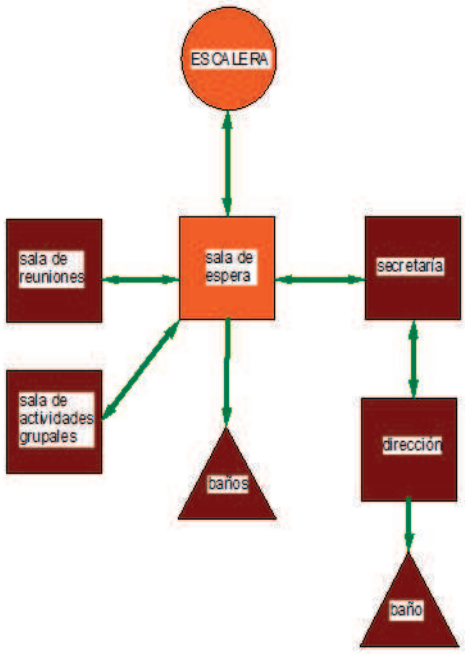
De la síntesis de la investigación y en función de los requerimientos del Ministerio de Salud, los componentes con los que debe contar un Centro de Salud tipo “A” son:

- Accesos
- Pórtico
- Garajes
- Vestíbulo o recibidor
- Sala de espera
- Recepción
- Archivo
- Farmacia
- Enfermería
- 4 Consultorios
- Laboratorio
- Vestidores
- Baños
- Sala de reuniones
- Sala de actividades grupales
- Dirección, y,
- Área recreativa.

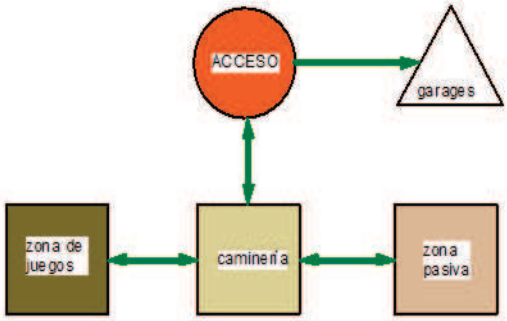
4.2.- Organigrama General.



PLANTA BAJA.



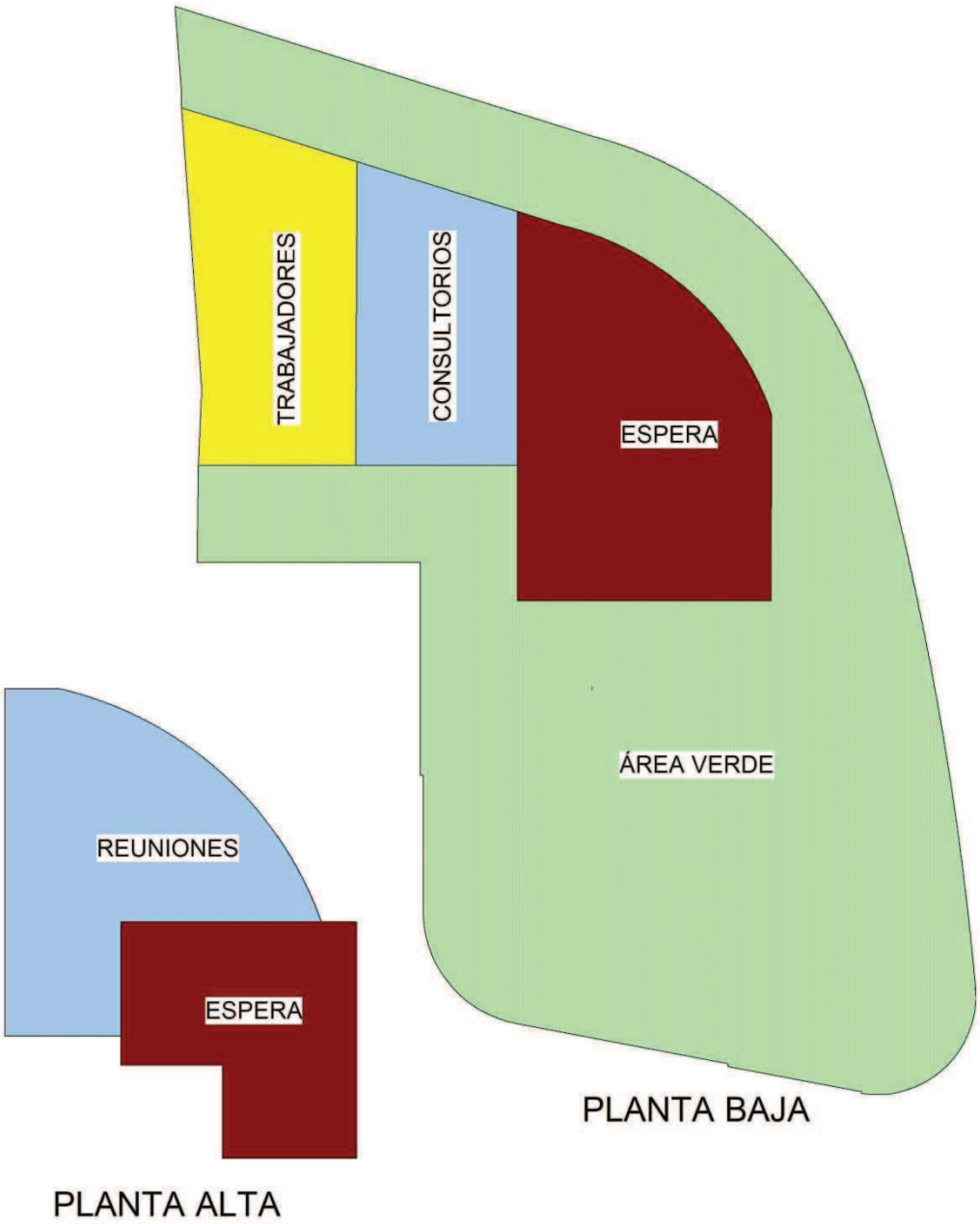
PLANTA ALTA.



ÁREA RECREATIVA.

Fuente: Mogrovejo. B.

4.3.- Zonificación.



Fuente: Mogrovejo. B.

4.4.- Criterios del Proyecto.

4.4.1.- Función del Centro de Salud.

El propósito es satisfacer la demanda de salud en la comunidad.
El proyecto consta de 2 plantas y de 6 conjuntos principales que son:

- Circulación
- Procedimientos
- Administración
- Consulta externa
- Laboratorio
- Vestidor

4.4.1.1.- Circulación.

Circulación Exterior.- Conformado por veredas que rodean a la edificación, escaleras de acceso principal, rampa, acceso para recolector de basura y para trabajadores del Centro, con un área de 139.30 m2 y está destinada a la movilidad externa de los usuarios y funcionarios.

Circulación Interior.- Está destinada a satisfacer las necesidades de movilidad al interior del Centro, comunicando los distintos ambientes, el área que usa es de 165.75 m2 contemplando planta baja y alta.

Circulación Vertical.- Conformada por 31 escalones de 0.16 m de contrahuella y 0.30 m de huella, su ancho es de 1.2 m es necesaria para comunicar la planta baja con la alta, el área que ocupa es 13.65 m2.

4.4.1.2.- Procedimientos.

El grupo de espacios que conforman este bloque están destinados al almacenamiento, limpieza, esterilización, distribución; de fármacos y

equipos que requieren tanto usuarios como médicos, el área que emplea es de 83.92 m2.

Los espacios que lo conforman son:

- Farmacia
- Sala de procedimientos
- Utilería usada
- Esterilización
- Utilería limpia
- Lencería

4.4.1.3.- Administración.

Este conjunto se encarga de la organización, manejo y difusión, de prevención y tratamiento de las enfermedades.

Los espacios que conforman este bloque son:

En planta baja.

- Sala de espera
- Recepción
- Archivo e Informática

En planta alta.

- Secretaría
- Dirección
- Sala de Actividades Grupales
- Sala de Reuniones
- Baños

El área que usa este bloque sumando planta baja y alta es 181.29 m2.

4.4.1.4.- Consulta Externa.

La conforman 3 consultorios de medicina general, uno de atención odontológica, la enfermería y los baños para los usuarios, ocupa un área de 122.28 m2; aquí los médicos tienen relación directa con los pacientes y

pueden tratar sus enfermedades.

4.4.1.5.- Laboratorio.

Posee un área de 28.53 m2, en este lugar se realizan los exámenes y toma de muestras, está conformado por:

- 2 gabinetes de toma de muestras
- Un gabinete de toma de muestras especiales
- Depósito de muestras
- Oficina

4.4.1.6.- Vestidores.

Es utilizado únicamente por el personal que labora en la institución, consta de los siguientes espacios:

- Vestidores
- Bodega
- Utilería de limpieza
- Depósito de basura

La superficie que usa es 35.47 m2.

4.4.2.- Función del Área Recreativa.

Su labor en el proyecto es minorar el estrés que se produce en la sala de espera, para esto consta de 2 zonas importantes:

- Zona de juegos
- Zona pasiva

4.4.2.1.- Zona de Juegos.

Es exclusivamente para que los niños se recreen y está conformada por:

- **Juego1.-** Posee funciones múltiples al estar integrado por

columpios, escaleras verticales y cadenas para trepar.

- **Juego 2.**- Está conformado por puentes, escaleras y rampas para deslizarse.
- **Juego 3.**- Es llamado balancín o (sube y baja) dispone de 3 elementos independientes en el movimiento.
- **Juego 4.**- La escalera horizontal sirve para fortalecer los músculos en los brazos de los niños.

Cada uno de los juegos ubicados en este lugar posee medidas, orientación y áreas tributarias en función de los estudios del capítulo III de esta investigación.

4.4.2.2.- Zona Pasiva.

Está planteada para el descanso, es un área de sombra, tiene una caminaría en la que se ubican 4 asientos en forma de media luna para inducir al diálogo, en esta área el cerramiento se realizará con plantas trepadoras que aíslen el ruido de la calle y que no permitan el paso directo del viento al interior del parque.

4.5.- Forma.

4.5.1.- Centro de Salud.

Es arquitectura contemporánea por su materialidad, su forma está definida principalmente por el terreno, y en segundo lugar pero no menos importante por sustracción y superposición.

Los pares semánticos utilizados son el ortogonal – curvo y el concreto – virtual.

Se utilizó la asimetría en conjunto con el ritmo decreciente y discontinuo.

4.5.2.- Área Recreativa.

- Zona de juegos.- La forma del espacio está definida por el terreno y los juegos por su función y los esfuerzos que tienen que resistir.
- Zona pasiva.- A esta área la define su caminería orgánica y sus bancas en forma de media luna

4.6.- Material y Tecnología.

4.6.1.- Centro de Salud.

Los materiales y tecnologías a utilizar son:

- Cimentación y estructura.- Serán de hormigón armado, la resistencia del hormigón y la cantidad de acero a utilizar dependerá de cálculo estructural.
- Contrapiso.- Tendrá replantillo de piedra como base y chapa de compresión con malla en el medio en la parte superior.
- Entrepiso.- Se trabajará con envigado metálico, placa colaborante y una chapa de hormigón con malla en medio.
- Paredes.- Serán de ladrillo alivianado (tochana) unidos con mortero, se vinculará a las columnas mediante chicotes.
- Cubierta.- Se utilizará una losa como cubierta.
- Revestimiento de pisos.- se pondrá porcelanato al interior y gres al exterior.
- Revestimiento de paredes.- La mayoría de paredes serán enlucidas empastadas y pintadas con un material de fácil limpieza, en baños y depósitos de basura se pondrá cerámica en toda la pared, en ciertos lugares se colocará alucubón y en otros piedra pizarra.
- Puertas.- Las de accesos principales tendrán aluminio y vidrio, en los depósitos de basura serán metálicas y enrollables, en el resto de lugares se usará madera.

- Ventanas.- De aluminio y vidrio.
- Cielo raso.- Se pondrá plancha de gypsum por ser lisas y resistentes a la humedad.
- Instalaciones eléctricas.- Serán polarizadas y dependerán de un estudio eléctrico.
- Instalaciones hidráulicas y de prevención de incendios.- se las ejecutarán según estudio hidrosanitario.

4.6.2.- Área Recreativa.

4.6.2.1.- Zona de Juegos.

- Piso.- Será engramado con césped por ser un recubrimiento suave que ayudaría a amortiguar la caída de los usuarios.
- Los juegos 1, 2 y 3, están construidos con madera teca, pernos, cadenas y tubos de acero inoxidable.
- La escalera horizontal está construida con tubos metálicos recubiertos de pintura anticorrosiva y resistente a la abrasión.

4.6.2.2.- Zona Pasiva.

- Caminería.- Se utilizará adoquines huecos que permitan el crecimiento del césped para generar un piso duro que se vincule directamente con la zona de juegos.
- Bancas.- Estarán elaboradas de hormigón busardeado.
- Sombra.- Se generará utilizando acacias que son árboles de mediana altura con un diámetro de 4 a 5 m ideal para el diseño.

4.7.- Color.

En el Centro se utilizó una diada entre colores cálidos, rojo y amarillo en sus distintas tonalidades.

Los nombres comerciales de los colores son: rojo inglés y beige.
En el área recreativa el color usado es el verde en distintas tonalidades, por ser el color propio de la naturaleza.

4.7.1.- Significado del Color.

Rojo oscuro.- Evoca energía, vigor, furia, fuerza de voluntad, cólera, ira, malicia, valor, capacidad de liderazgo. En otro sentido también representa añoranza.
Amarillo.- Representa alegría, felicidad, inteligencia y energía.
Verde.- Representa armonía, crecimiento, exuberancia, fertilidad y frescura.

4.7.2.- Sensación del Color.

Rojo.- Calidez, tibieza.
Amarillo.- Fascinación, emoción.
Verde.- Moderado, equilibrado, tradicional.

5.- Presupuesto Aproximado.

Los precios contemplados en este presupuesto fueron facilitados por el Ministerio de Salud Pública, y para el área recreativa se realizó proformas.

5.1.-Centro de Salud.

El costo aproximado de la construcción es de 576.51 $ por m2 y de 680.97 $ por m2 para equipamiento costos actualizados al 2013 por el Ministerio de Salud para Centros Tipo A. (Véase anexo 29).
El área de construcción del proyecto es de 630.87 m2 con un costo aproximado de 363 702.86 $ para la construcción, y de 429 603.54 $

para el equipamiento, el costo total es de 793 306.40 $.

5.2.- Área Recreativa.

Los costos son los siguientes:

Juego 1……3300 $

Juego 2……6800 $

Juego 3……..1050 $

Juego 4……450 $

Caminería 77.23m2…….. 2645.13 $

Césped 529.39m2……6749.72 $

4 bancas en media luna……. 1400 $

4 árboles……340 $

Cerramiento……9300 $

Total……. 32 034.85 $

Sumando los costos del Centro y los del área recreativa tenemos un costo **total de 825 341.25 $.**

También existen costos operativos que deben ser considerados (Véase anexo 26).

CONCLUSIONES

1. La comunidad de El Rosario de Narancay, ha presentado un gran crecimiento poblacional en los últimos años, mientras que el equipamiento no se ha incrementado, específicamente en salud.

2. Al implementar el Centro de Salud en Narancay, en conjunto con el Centro existente en la parroquia Yanuncay y el planificado en Baños la demanda potencial está cubierta.

3. El centro de salud en sus 3 tipologías es parte esencial y primaria dentro del sistema de salud pública, al resolver el 80% de los problemas en enfermedades frecuentes.

4. El diseño de equipamientos debe aplicar las normas arquitectónicas, de salud, tratamiento de basura, prevención contra incendios.

5. El área recreativa es un espacio dinámico en donde niños y adultos pueden recrearse, por lo tanto, es indispensable contar con estas áreas.

6. Vincular áreas recreativas a lugares en donde niños estén sometidos a esperar por periodos prolongados, debe ser parte de este tipo de proyectos.

7. Al realizar un proyecto se debe combinar el conocimiento adquirido en los años de estudio con la información recopilada para obtener las bases, lineamientos necesarios y poder ejecutar de forma satisfactoria lo planteado.

8. El costo de implementar el área recreativa al Centro de Salud tendrá un incremento en el presupuesto de más o menos 4% del valor total.

RECOMENDACIONES

1. Los dirigentes deben priorizar el tema de equipamientos de salud en la comunidad para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

2. Narancay de forma inmediata tiene que construir su Centro de Salud para poder satisfacer la demanda.

3. En los estudios para implementar nuevos equipamientos, se debe, respetar el sistema y la jerarquización que el Ministerio de Salud ha elaborado para lograr un servicio de salud integrado.

4. Considerar de manera rígida las normas que regulan la planificación, construcción y funcionamiento de edificaciones dedicadas a la salud.

5. Los juegos que se utilicen en el área recreativa tendrán que ser resistentes a la intemperie, los pernos que se usen en uniones deben estar alisados y las superficies pulidas para evitar cualquier lesión por abrasión.

6. Al implementar el área recreativa se debe prever que los padres (adultos) tengan control, de manera que puedan anticipar posibles accidentes y a la vez controlar la seguridad de los niños.

7. Es necesario que la comunidad participe en la elaboración del proyecto, para que se consideren las necesidades particulares.

8. El costo que genera implementar el área recreativa, no debe ser una opción para descartar, su ejecución en el proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Salud, Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria, Ecuador, Marzo 1996.

- PADRE ANGEL MOROCHO. Cultura de la Vida y de la Muerte en la Parroquia Narancay. Cuenca- Ecuador. 2007.

- MUNICIPALIDAD DE CUENCA. Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca, Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo Urbano, Cuenca- Ecuador, 2003.

- Pintado J, Manual de Urbanismo I, Cuenca – Ecuador, 2009.

- Universidad de Cuenca, Modelo Teórico de Parque Barrial para Machala, Cuenca – Ecuador.

- Plan Estratégico de la Parroquia de Narancay, 2005.

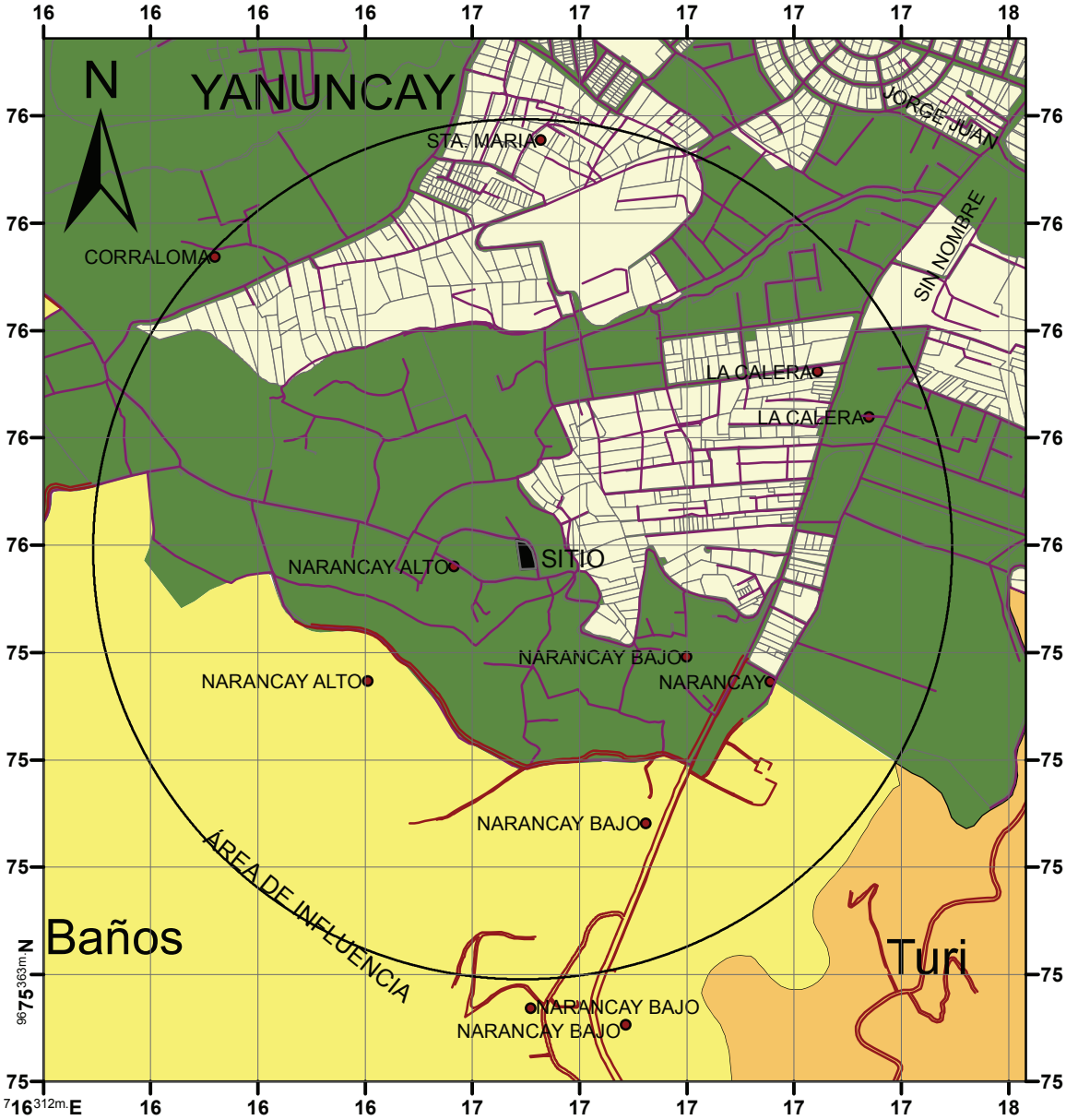
PÁGINAS WEB:

- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA: http://www.msp.gob.ec

- http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto_arquitect%C3%B3nico

ANEXOS

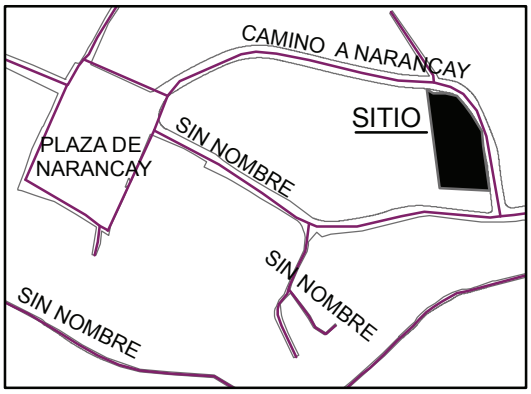
ANEXO 1
UBICACIÓN DEL PROYECTO



1:13.000

800 400 0 800 Meters

UBICACÍON



SIMBOLOGÍA

vias

PARROQUIA

Baños

Turi

yanuncay

ANEXO 2

CAPACIDAD RESOLUTIVA DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

MODALIDAD DE ATENCIÓN	CENTROS DE SALUD		
	TIPO A 2001 a 10.000 habs.	TIPO B 10.001 a 25.000 habs.	TIPO C 25.001 a 50.000 habs.
CONSULTA EXTERNA			
ATENCIONES EMERGENTES			
TOMA DE MUESTRA			
LABORATORIO Y ANÁLISIS			
IMAGENOLOGÍA			
REHABILITACIÓN			
EMERGENCIA/URGENCIA			
MATERNIDAD (ATENCIÓN DEL PARTO)			

Ministerio de Salud Pública

ANEXO 3

MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE SALUD

PUERTA DE ENTRADA AL SISTEMA DE SALUD
RESUELVE EL 80% DE LOS PROBLEMAS DE SALUD FRECUENTES

PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

ATENCIÓN ESPECIALIZADA
RESUELVE EL 20% DE LAS PATOLOGÍAS RESTANTES

TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Ministerio de Salud Pública

ANEXO 4

SERVICIOS DE UN CENTRO DE SALUD TIPO A

Población de Responsabilidad		**2.001 A 10.000**
Cartera de Servicios		**✓ Atención integral de medicina familiar.** **✓ Promoción de salud y prevención de la enfermedad.** **✓ Salud oral.**
Talento Humano	**Equipo de Atención Integral de Salud:** **❖ Médica/o** **❖ Enfermera/o**	**1 por cada 1.500 habitantes**
	❖ Técnico de Atención Primaria en Salud	**1 por cada 1.000 habitantes**
	➢ Odontóloga/o	**1 por cada 5000 habitantes (Itinerante)**
	➢ Otros Profesionales de Salud	**1**
	➢ Asistentes Administrativos: (Admisión, manejo de archivo, farmacia).	**1-4**

Ministerio de Salud Pública

ANEXO 5

SERVICIOS DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B

Población de Responsabilidad		10.001 A 25.000
Cartera de Servicios		✓ Atención integral de medicina familiar. ✓ Promoción de salud y prevención de la enfermedad. ✓ Salud oral. ✓ Salud mental ✓ Pediatría de interconsulta (itinerante) ✓Imágenes: Rayos X y ecografía.
Talento Humano	Equipo de Atención Integral de Salud: ❖ Médica/o ❖ Enfermera/o	➢ 1 por cada 1.500 habitantes áreas dispersas. ➢1 por cada 2.000 habitantes áreas concentradas.
	❖ Técnico de Atención Primaria en Salud	➢ 1 por cada 1.000 habitantes áreas dispersas. ➢1 por cada 1.500 habitantes áreas concentradas.
	➢ Odontóloga/o	➢1 por cada 5000 habitantes (Itinerante).
	➢ Psicóloga/o	➢ 1 -2 (apoyo al equipo)
	➢ Otros Profesionales de Salud	12
	➢ Asistentes Administrativos: (Admisión, manejo de archivo, farmacia).	4

Ministerio de Salud Pública

ANEXO 6

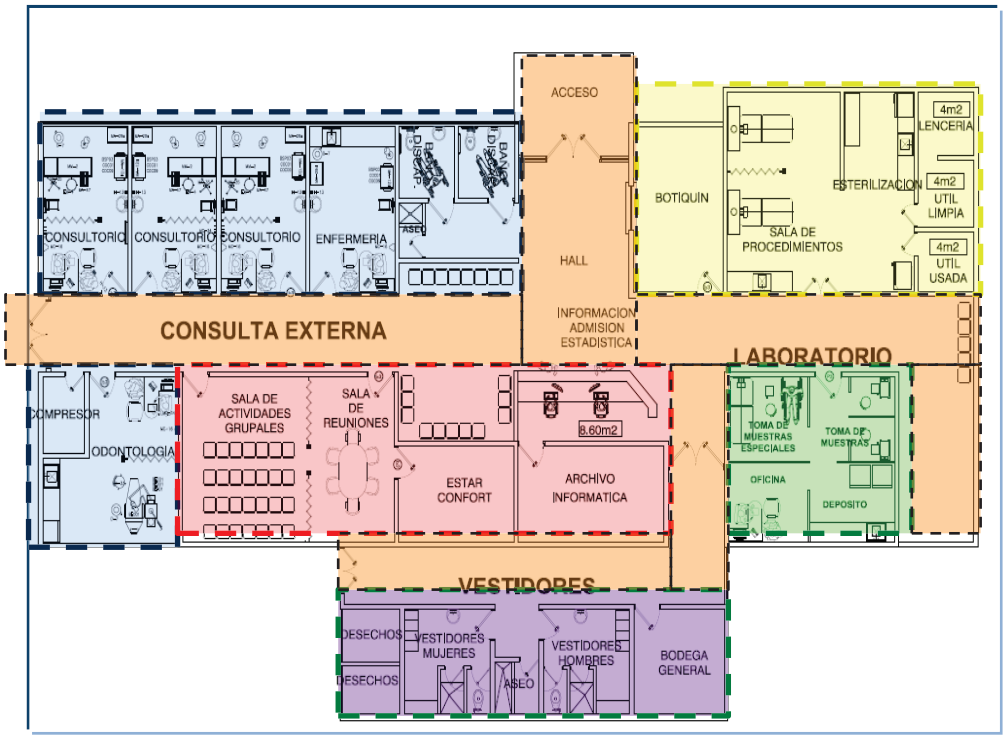
SERVICIOS DE UN CENTRO DE SALUD TIPO C

Población de Responsabilidad		25.001 A 50.000
Cartera de Servicios		✓ Atención integral de medicina familiar. ✓ Promoción de salud y prevención de la enfermedad. ✓ Salud oral. ✓ Salud mental ✓ Pediatría de interconsulta (itinerante) ✓Imágenes: Rayos X y ecografía. ✓Rehabilitación. ✓Atención de Urgencias y parto.
Talento Humano	Equipo de Atención Integral de Salud: ❖ Médica/o ❖ Enfermera/o	➢ 1 por cada 1.500 habitantes áreas dispersas. ➢1 por cada 2.000 habitantes áreas concentradas.
	❖ Técnico de Atención Primaria en Salud	➢ 1 por cada 1.000 habitantes áreas dispersas. ➢1 por cada 1.500 habitantes áreas concentradas.
	➢ Odontóloga/o	➢1 por cada 5000 habitantes (Itinerante).
	➢ Psicóloga/o	➢ 1 -2 (apoyo al equipo)
	➢ Otros Profesionales de Salud	18-26
	➢ Asistentes Administrativos: (Admisión, manejo de archivo, farmacia).	4

Ministerio de Salud Pública

ANEXO 7

ÁREAS MÍNIMAS PARA UN CENTRO DE SALUD TIPO A



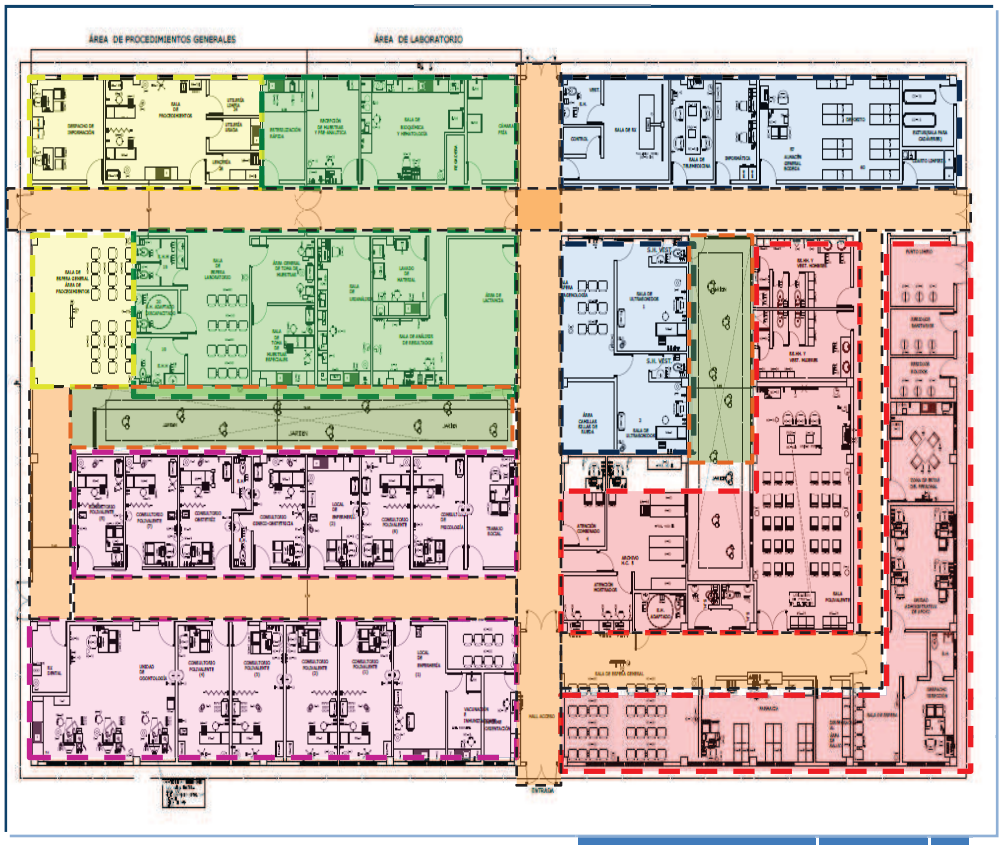
ÁREA TOTAL MINIMA 511.24M2

AREA	m²
SALA DE PROCEDIMIENTO	73.78
ADMINISTRACIÓN	89.93
CONSULTA EXTERNA	93.44
LABORATORIO	32.45
VESTIDOR	47.45
CIRCULACIÓN	174.19

Ministerio de Salud Pública

ANEXO 8

ÁREAS MÍNIMAS PARA UN CENTRO DE SALUD TIPO B



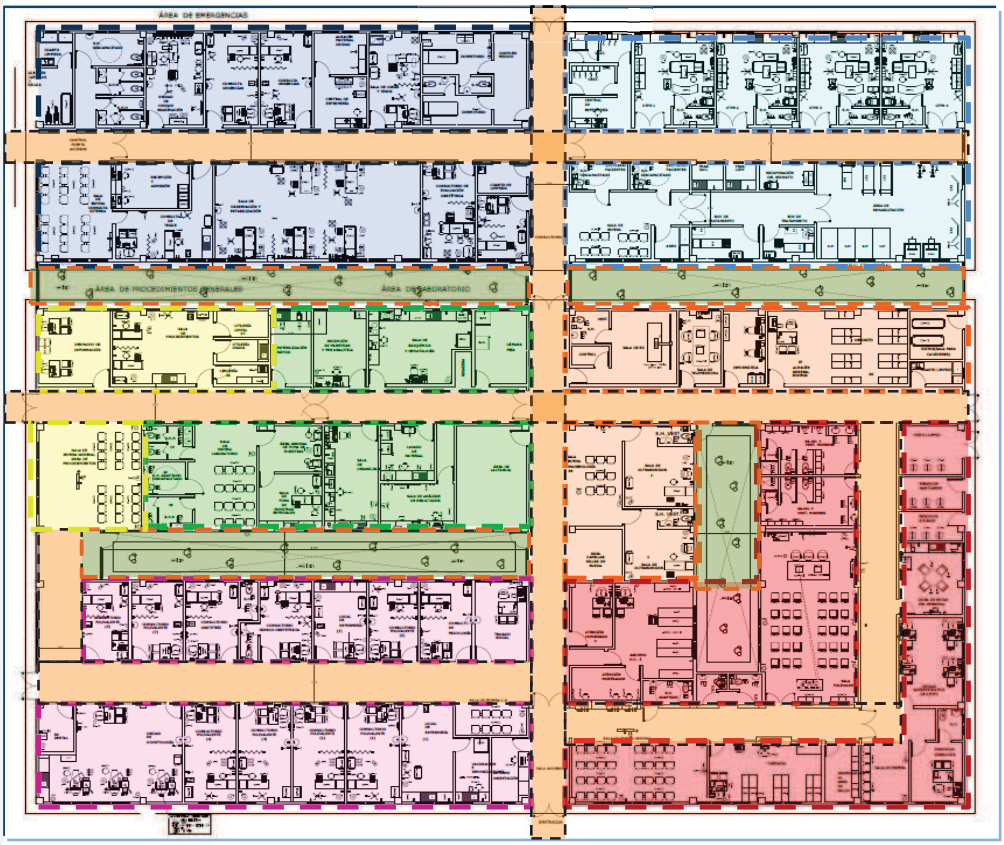
ÁREA TOTAL MINIMA 1674M2

AREA	m²	
SALA DE PROCEDIMIENTO	117.60	
LABORATORIO	214.16	
IMAGENOLOGIA	182.92	
ADMINISTRACION	348.33	
C.EXTERNA	318.5	
CIRCULACION	361.99	
AREAS VERDES	130.50	

Ministerio de Salud Pública

ANEXO 9

ÁREAS MÍNIMAS PARA UN CENTRO DE SALUD TIPO C



ÁREA TOTAL MINIMA 2613.6M2

AREA	m²	
EMERGENCIA	354.64	
UNIDAD DE TRATAMIENTO DE PARTOS	285.20	
SALA DE PROCEDIMIENTO	117.60	
LABORATORIO	214.16	
IMAGENOLOGÍA	182.92	
ADMINISTRACIÓN	348.33	
C.EXTERNA	318.50	
CIRCULACIÓN	507.55	
AREA VERDE	284.7	

Ministerio de Salud Pública

ANEXO 10

SEÑALÉTICA USADA POR EL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE CUENCA

30X30

CAPACIDAD 100 PERSONAS

35X25

Señalización con iluminación permanente de salida y salida de emergencia

Espejo Convexo

Lámpara de emergencia

Detector de humo

ANEXO 11
GRÁFICOS

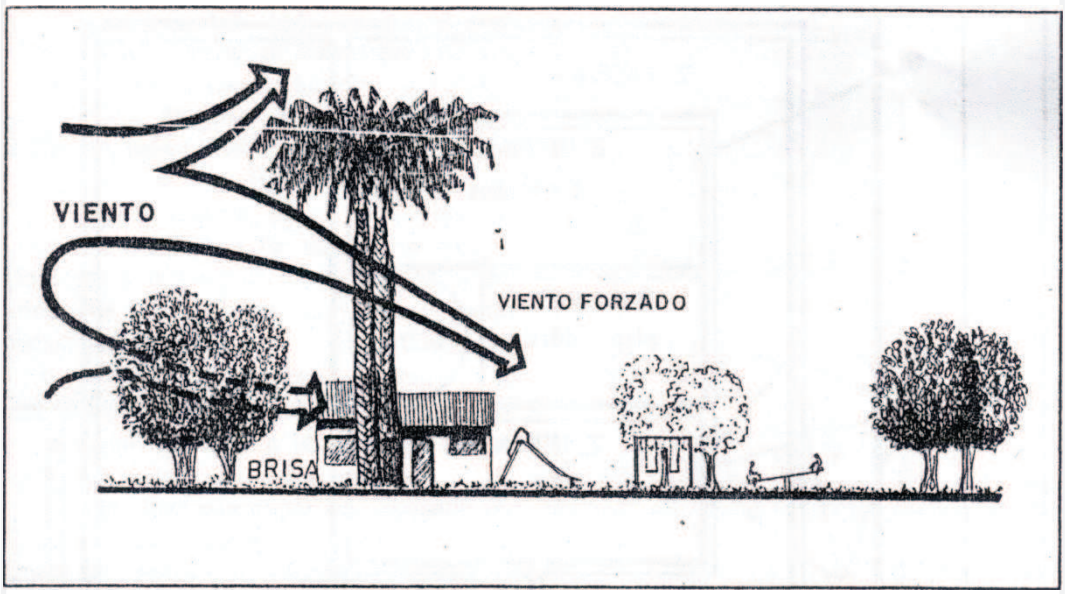


GRÁFICO N° 1.

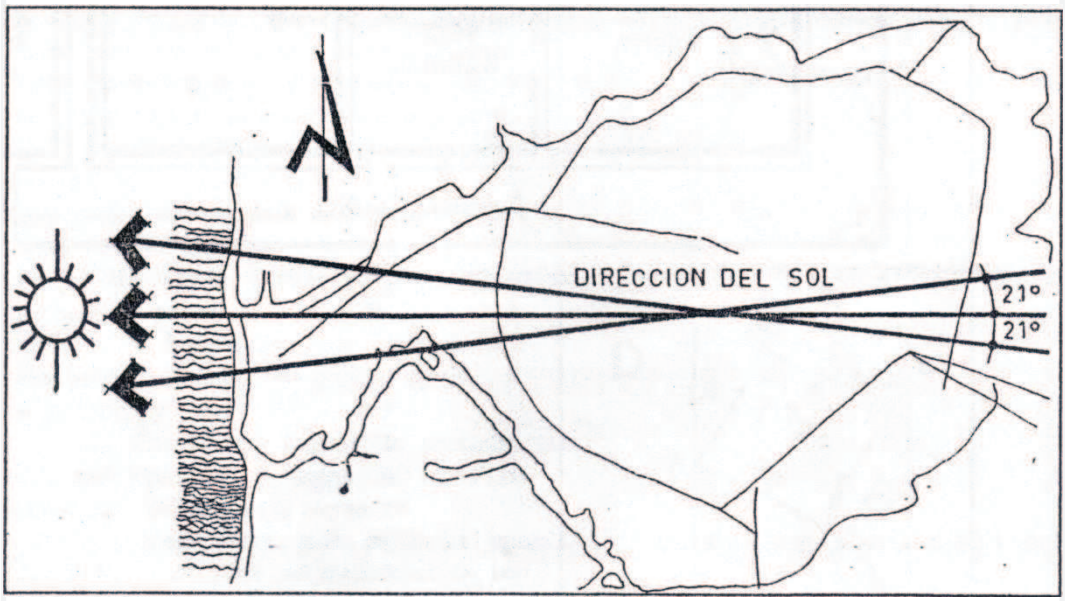


GRÁFICO N° 2.

ANEXO 12

GRÁFICOS

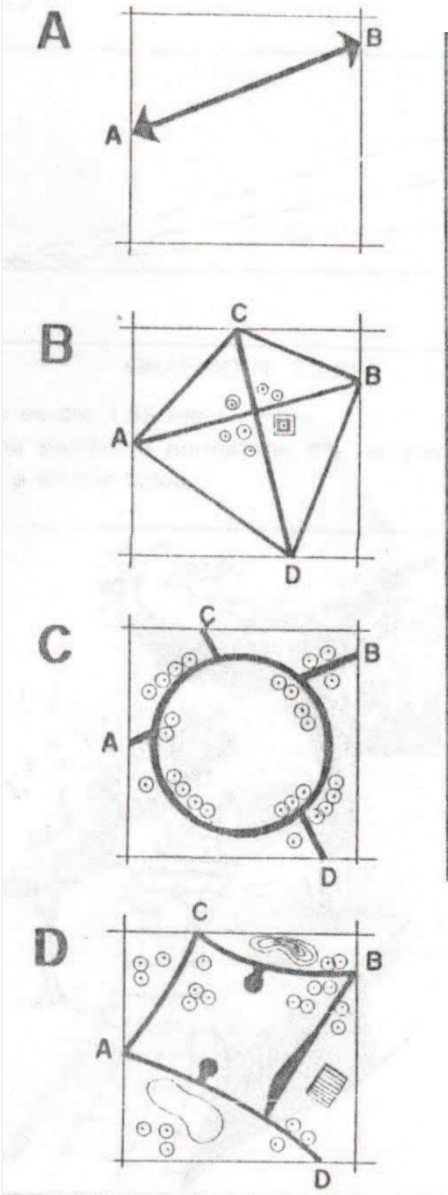


GRÁFICO N° 3.

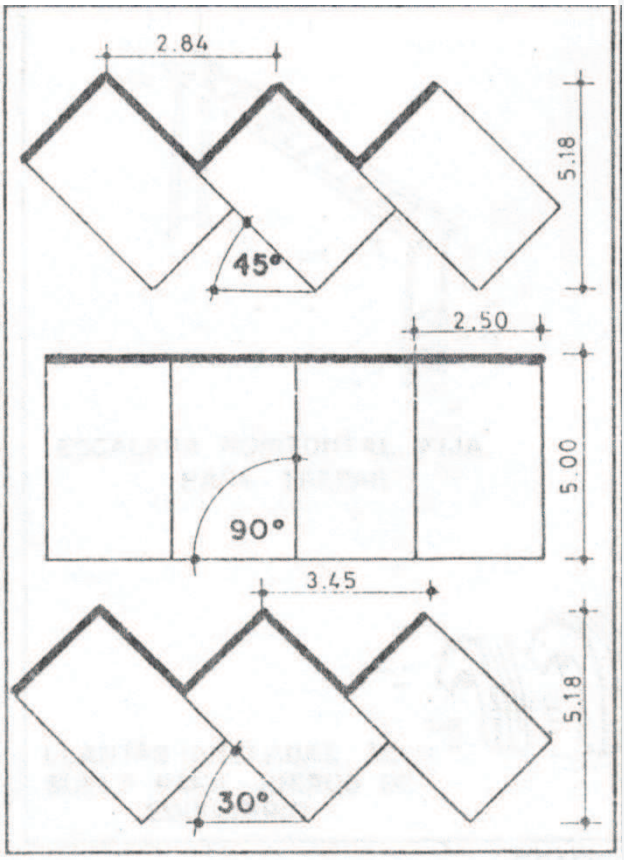


GRÁFICO N° 5.

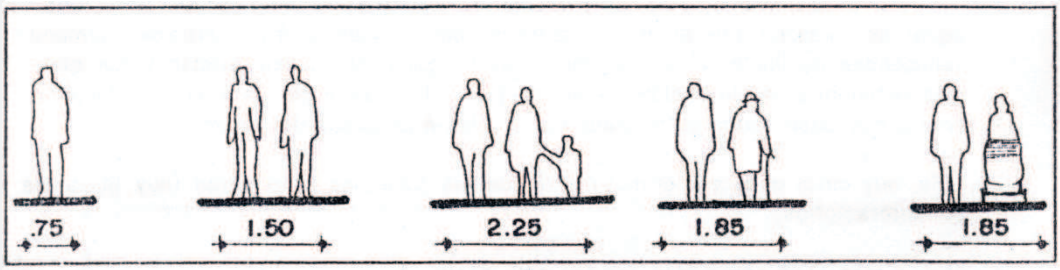


GRÁFICO N° 4.

ANEXO 13

GRÁFICOS

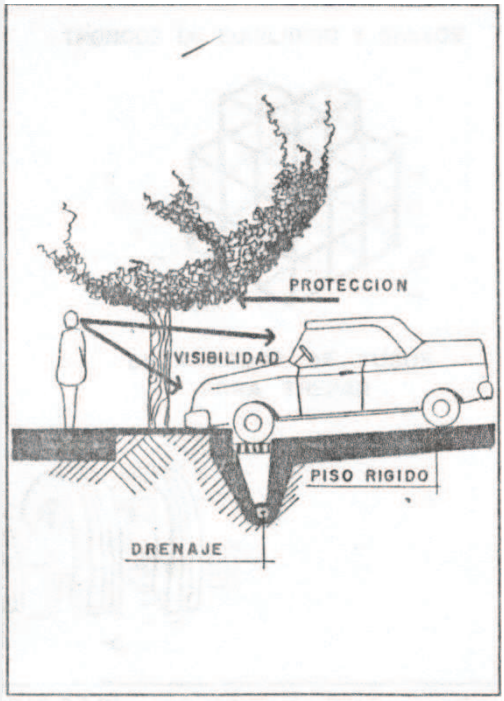


GRÁFICO N° 6.

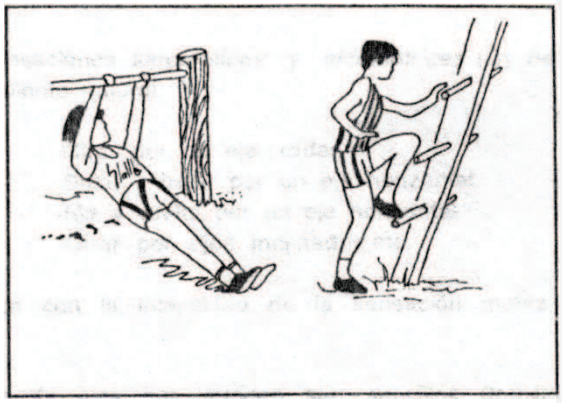


GRÁFICO N°7.

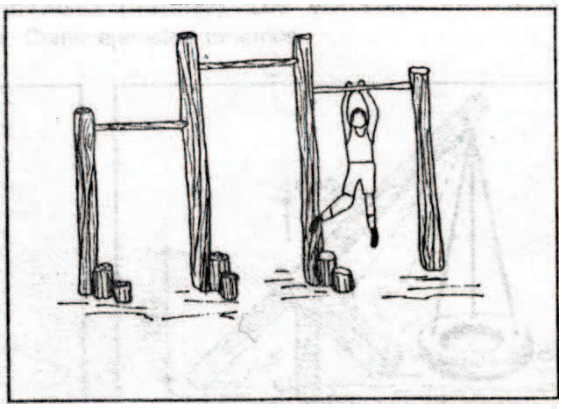


GRÁFICO N°8.

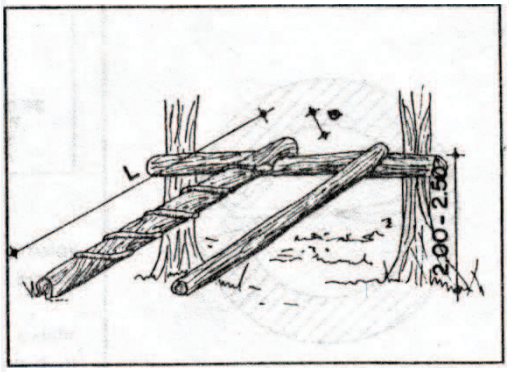


GRÁFICO N°9.

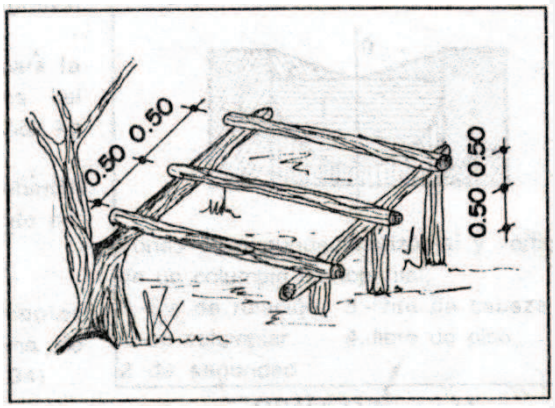


GRÁFICO N°10.

ANEXO 14

GRÁFICOS

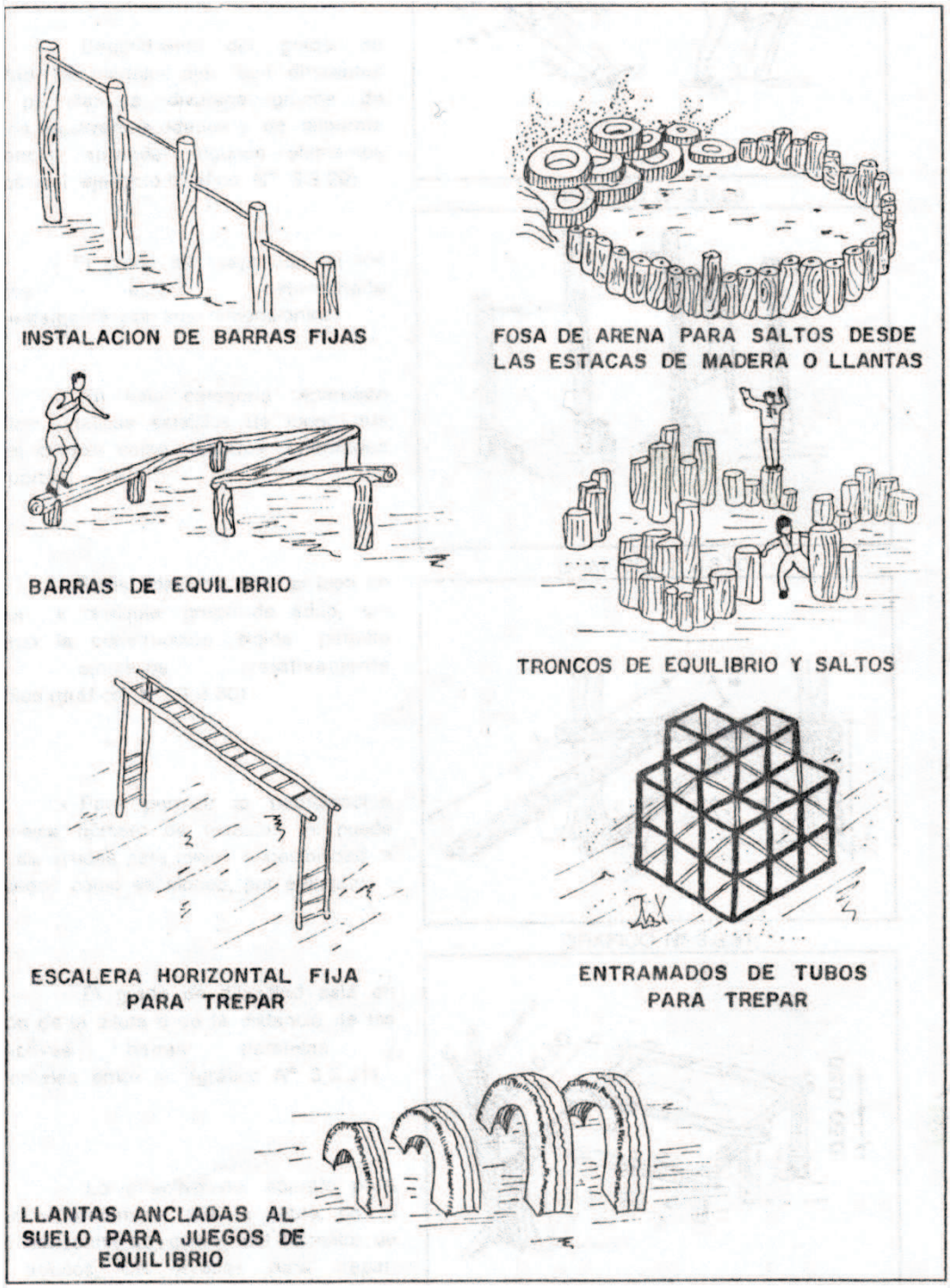


GRÁFICO N°11.

ANEXO 15
GRÁFICOS

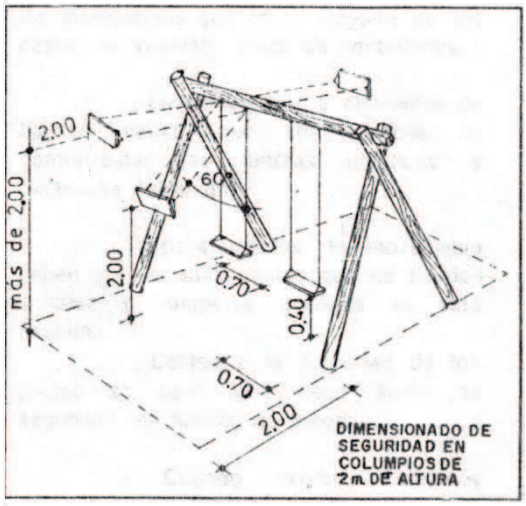


GRÁFICO N° 12.

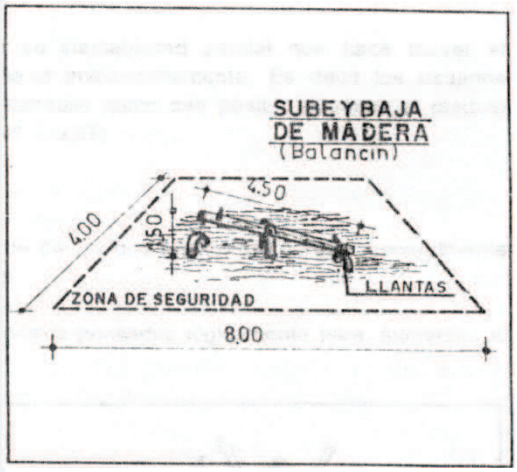
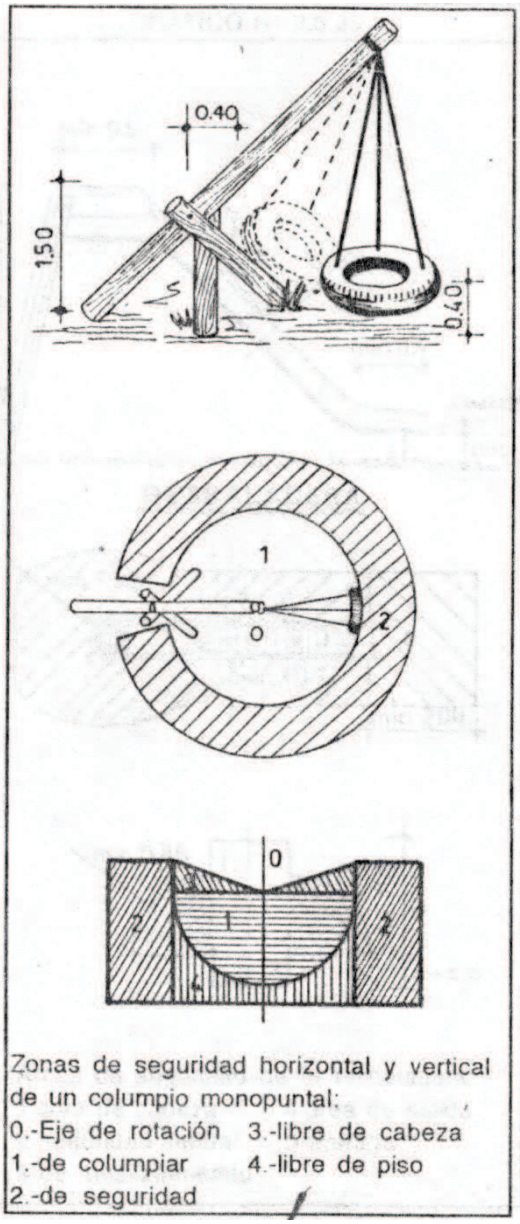


GRÁFICO N° 14.



Zonas de seguridad horizontal y vertical de un columpio monopuntal:
0.-Eje de rotación 3.-libre de cabeza
1.-de columpiar 4.-libre de piso
2.-de seguridad

GRÁFICO N° 13.

ANEXO 16

GRÁFICOS

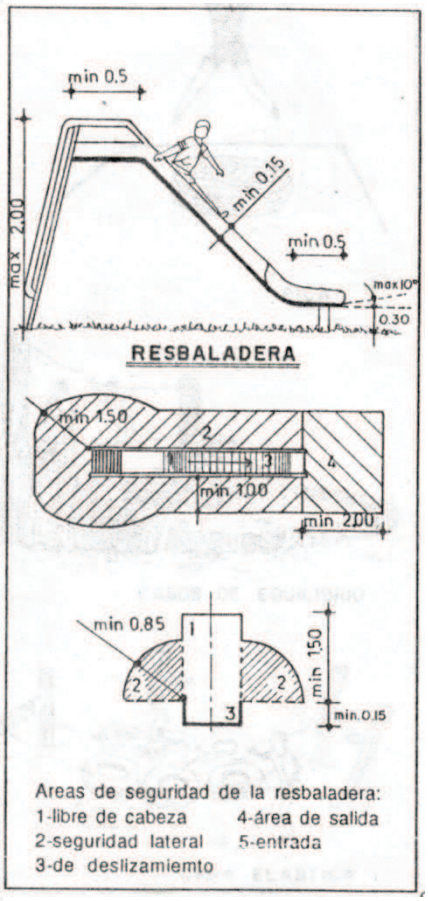


GRÁFICO N° 15.

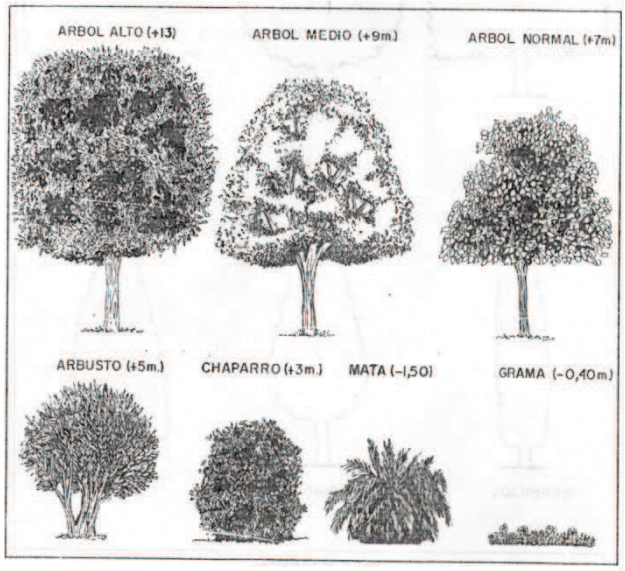


GRÁFICO N° 17.

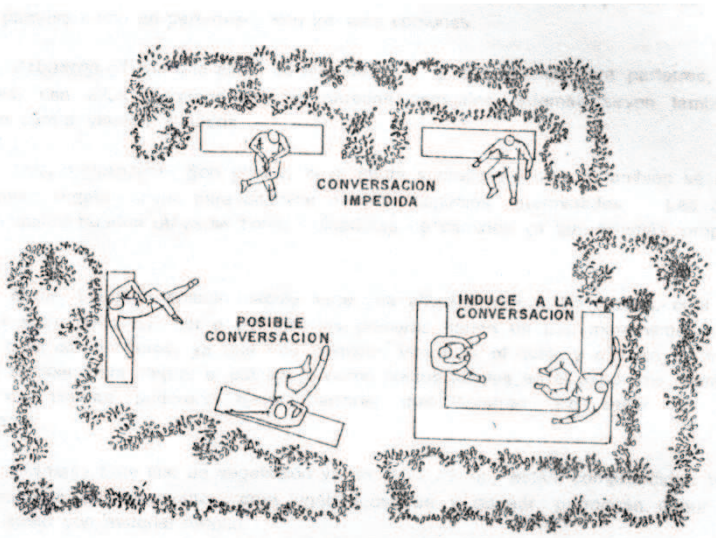


GRÁFICO N° 16.

ANEXO 17

GRÁFICOS

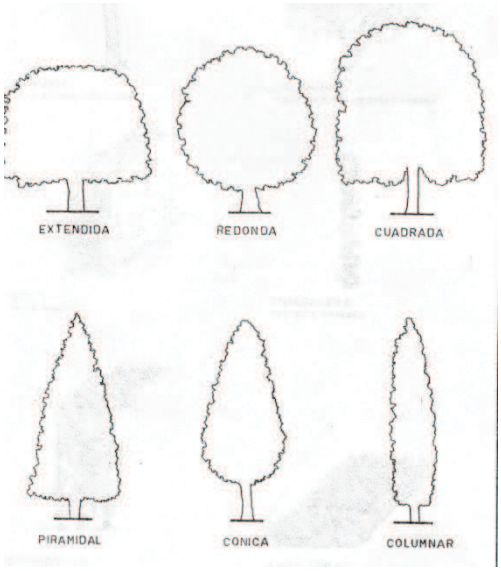


GRÁFICO N° 18.

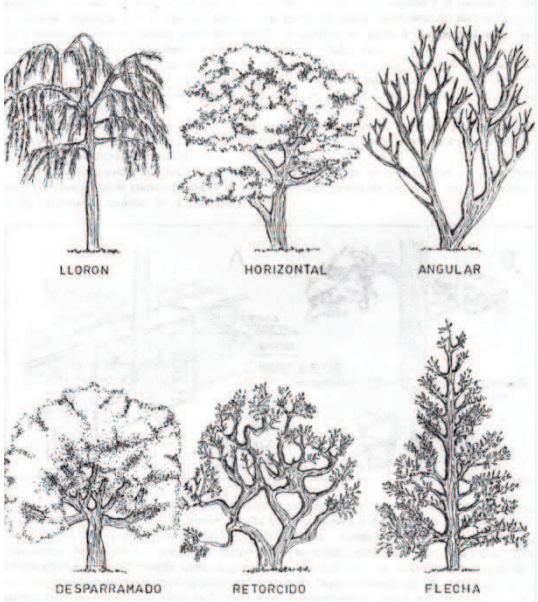


GRÁFICO N° 19.

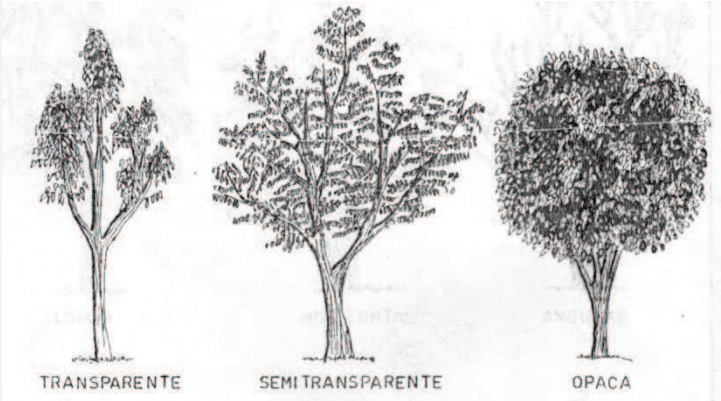


GRÁFICO N° 120.

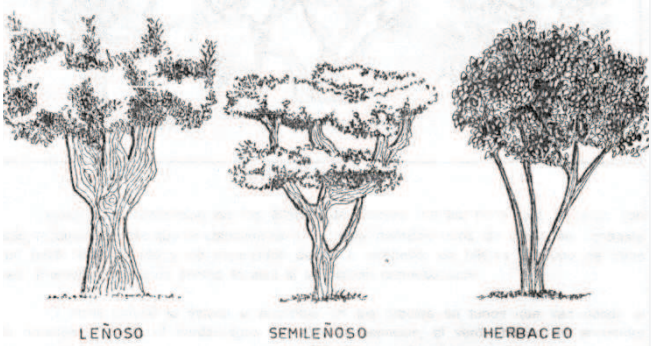


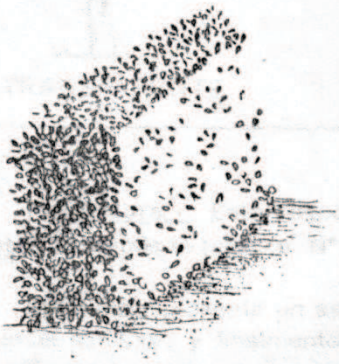
GRÁFICO N° 21.

ANEXO 18

GRÁFICOS

DE FUSTE:
EN AVENIDAS Y CAMINOS

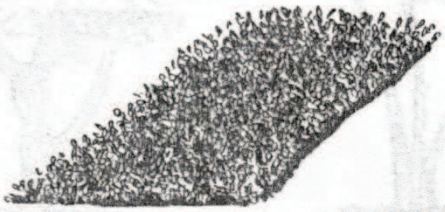
SOLITARIA:
GOLPE DE VISTA EN AREAS VERDES



SETO:
MURO VEGETAL

ENREDADERA
POSTES Y PAREDES

CUBRIDORAS:
PERGOLAS



CUBRIDORAS:
PISOS

GRÁFICO N° 22.

ANEXO 19

GRÁFICOS

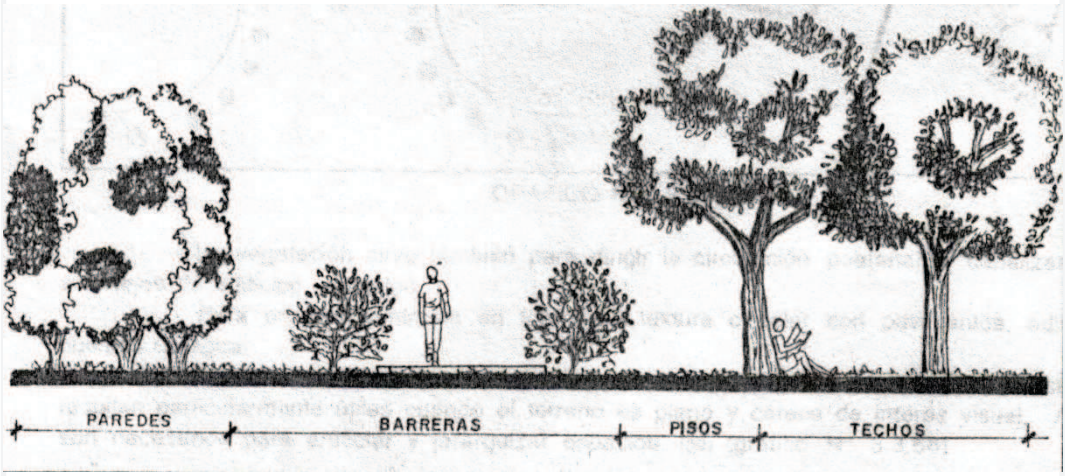


GRÁFICO N° 23.

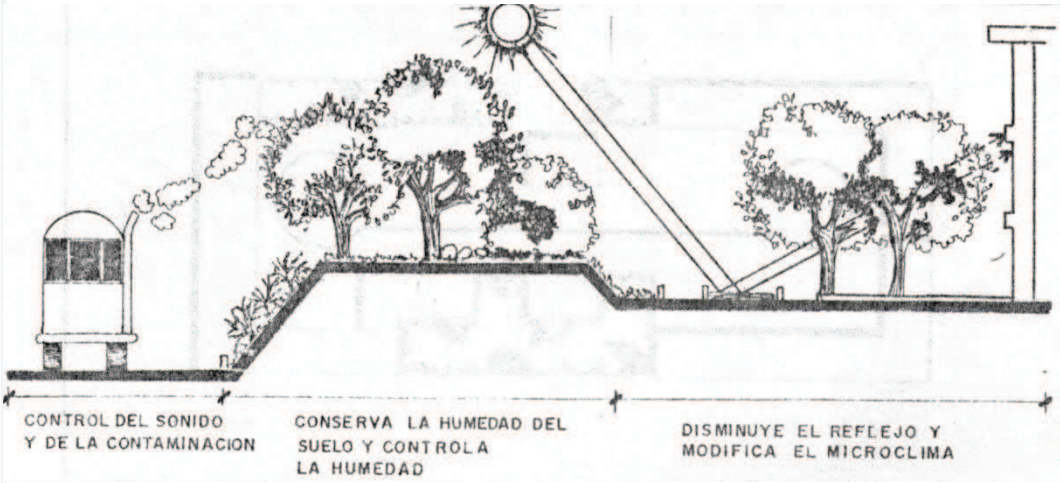


GRÁFICO N° 24.

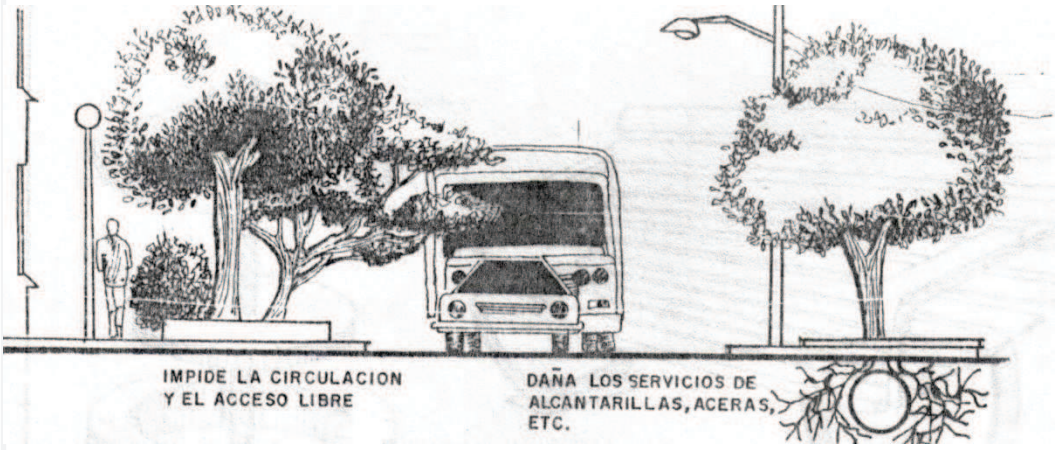


GRÁFICO N° 25.

ANEXO 20

GRÁFICOS

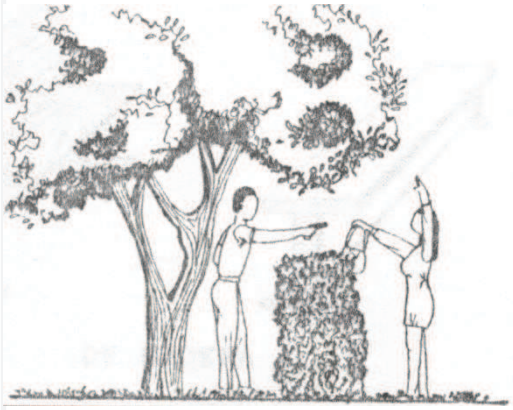


GRÁFICO N° 26.

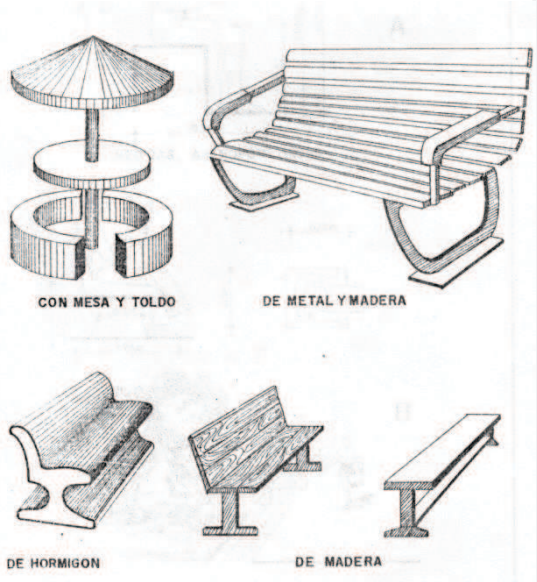


GRÁFICO N° 27.

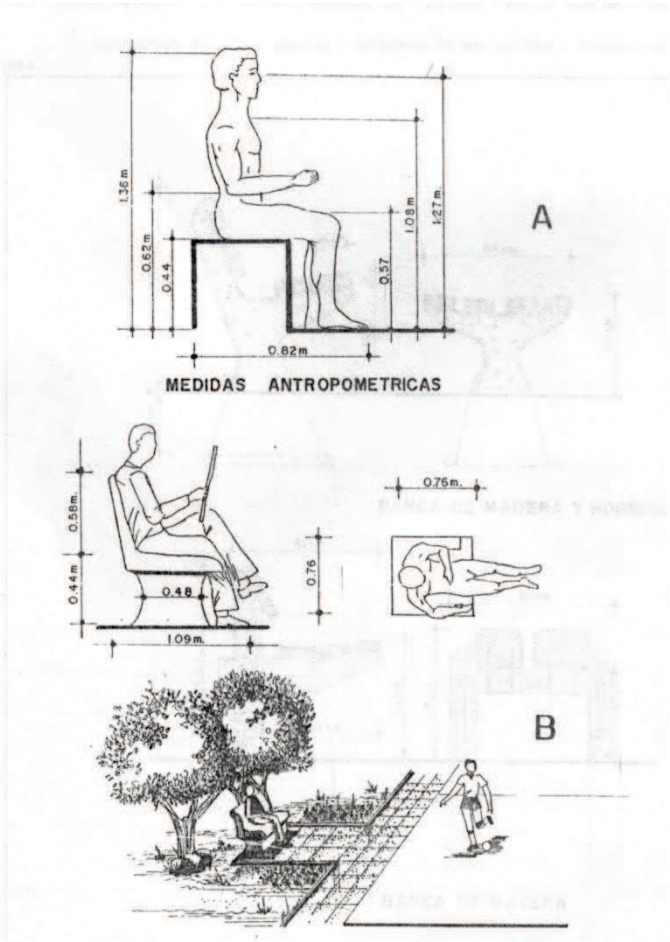


GRÁFICO N° 28.

ANEXO 21

GRÁFICOS

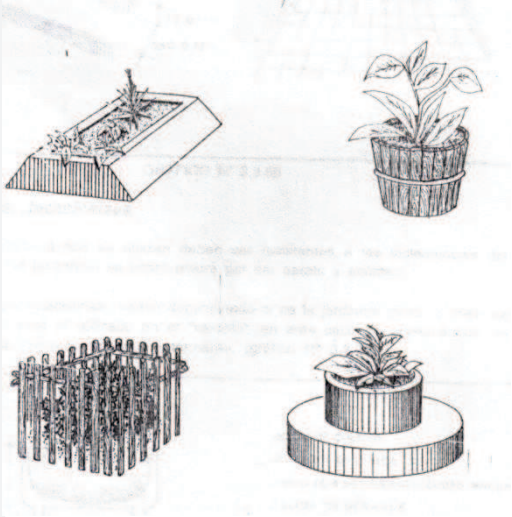


GRÁFICO N° 29.

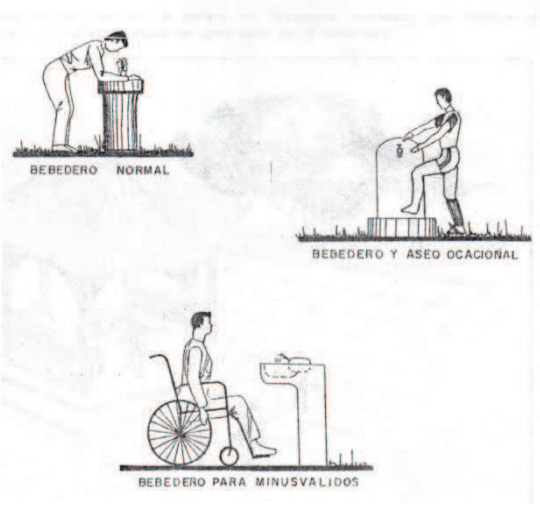


GRÁFICO N° 32.

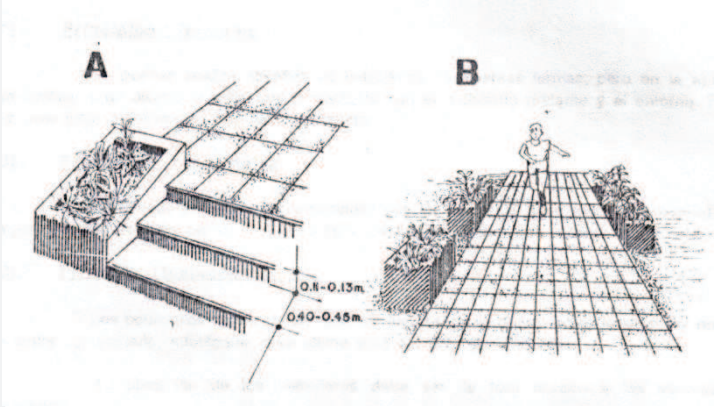


GRÁFICO N° 30.

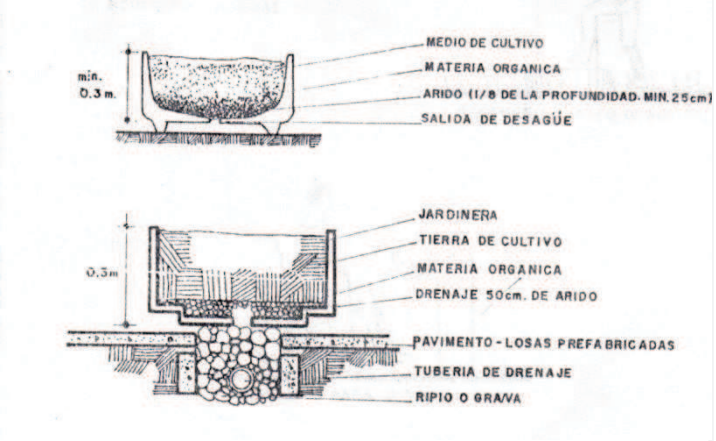


GRÁFICO N° 31.

ANEXO 22

GRÁFICOS

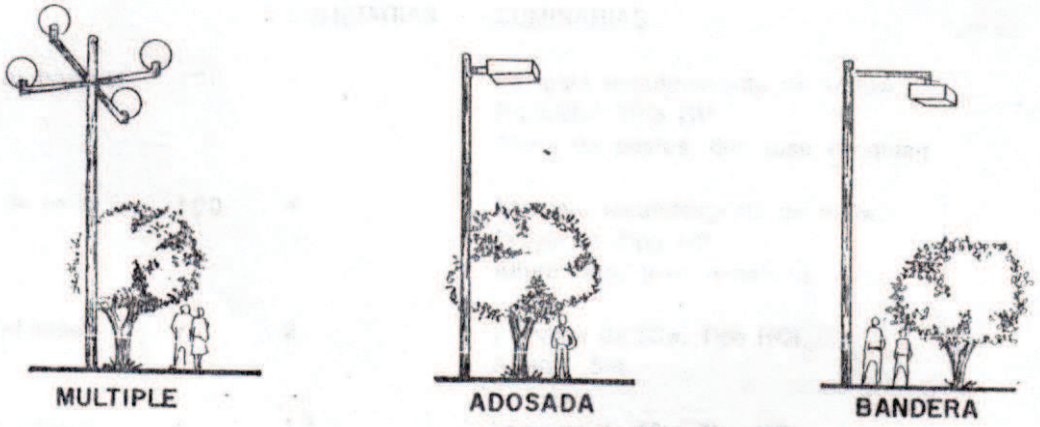


GRÁFICO N° 33.

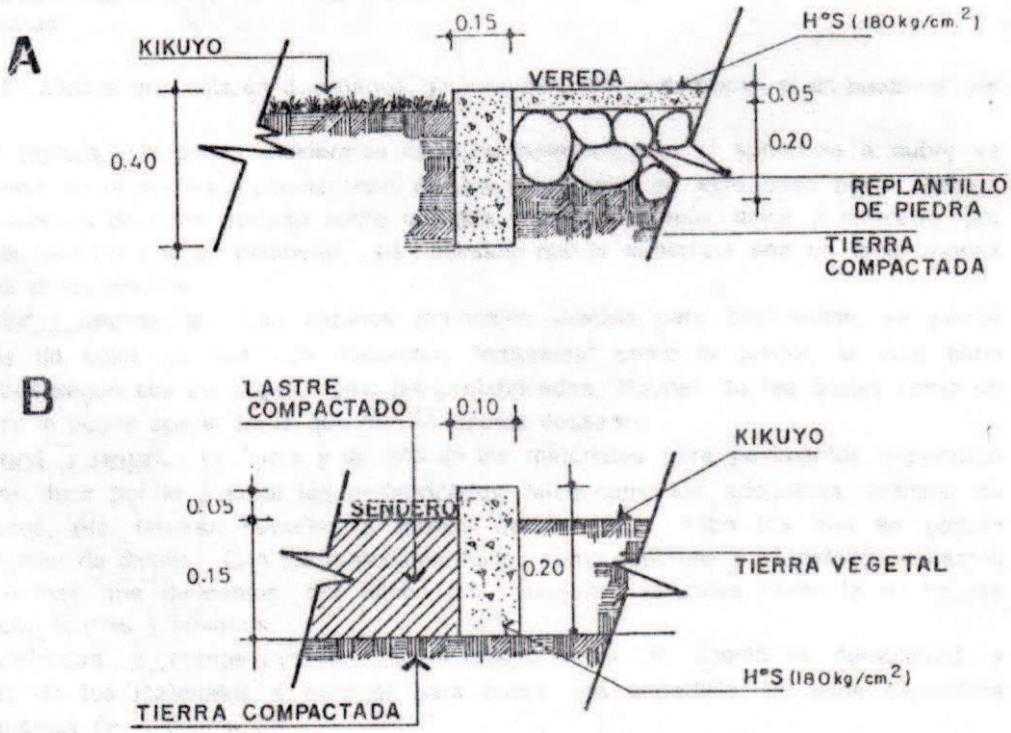
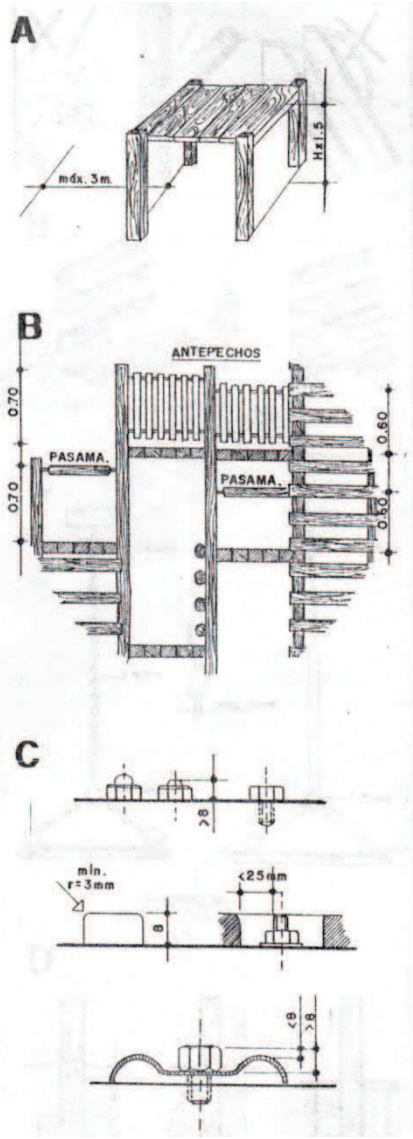


GRÁFICO N° 34.

ANEXO 23

GRÁFICOS

GRÁFICO N° 35.



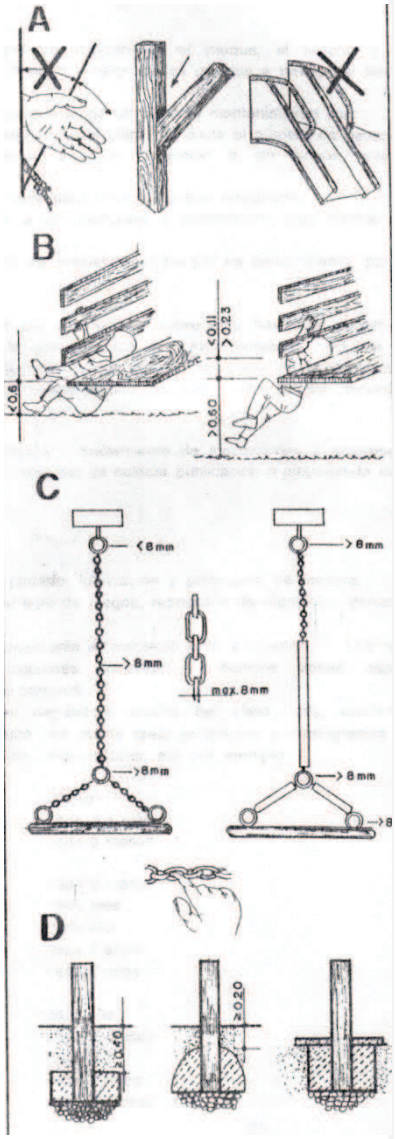
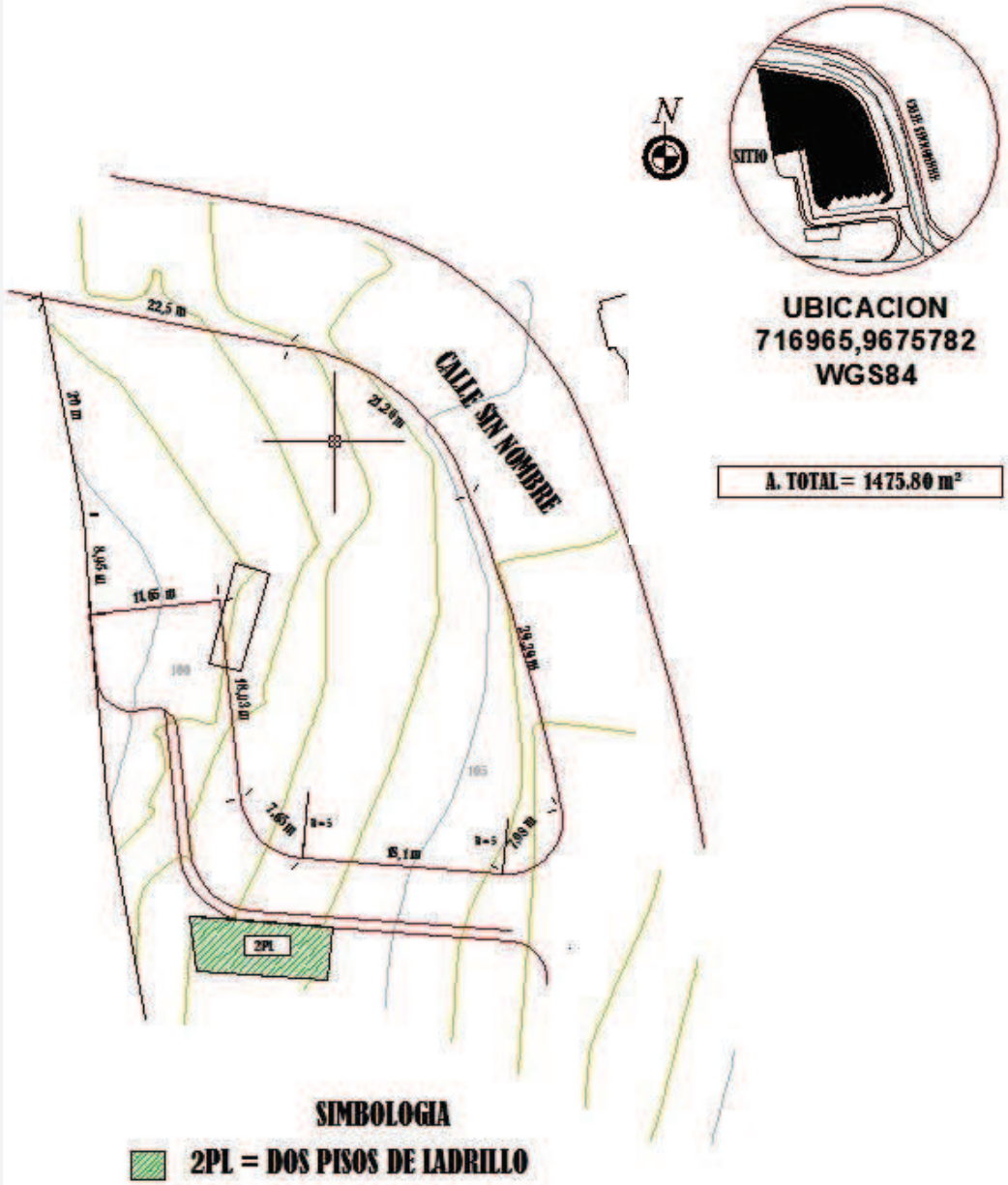


GRÁFICO N° 36.

GRÁFICO N° 37.

ANEXO 24

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



LEVANTAMIENTO DEL TERRENO DEL

ESCALA 1:500

DISEÑO:

DIBUJADO:

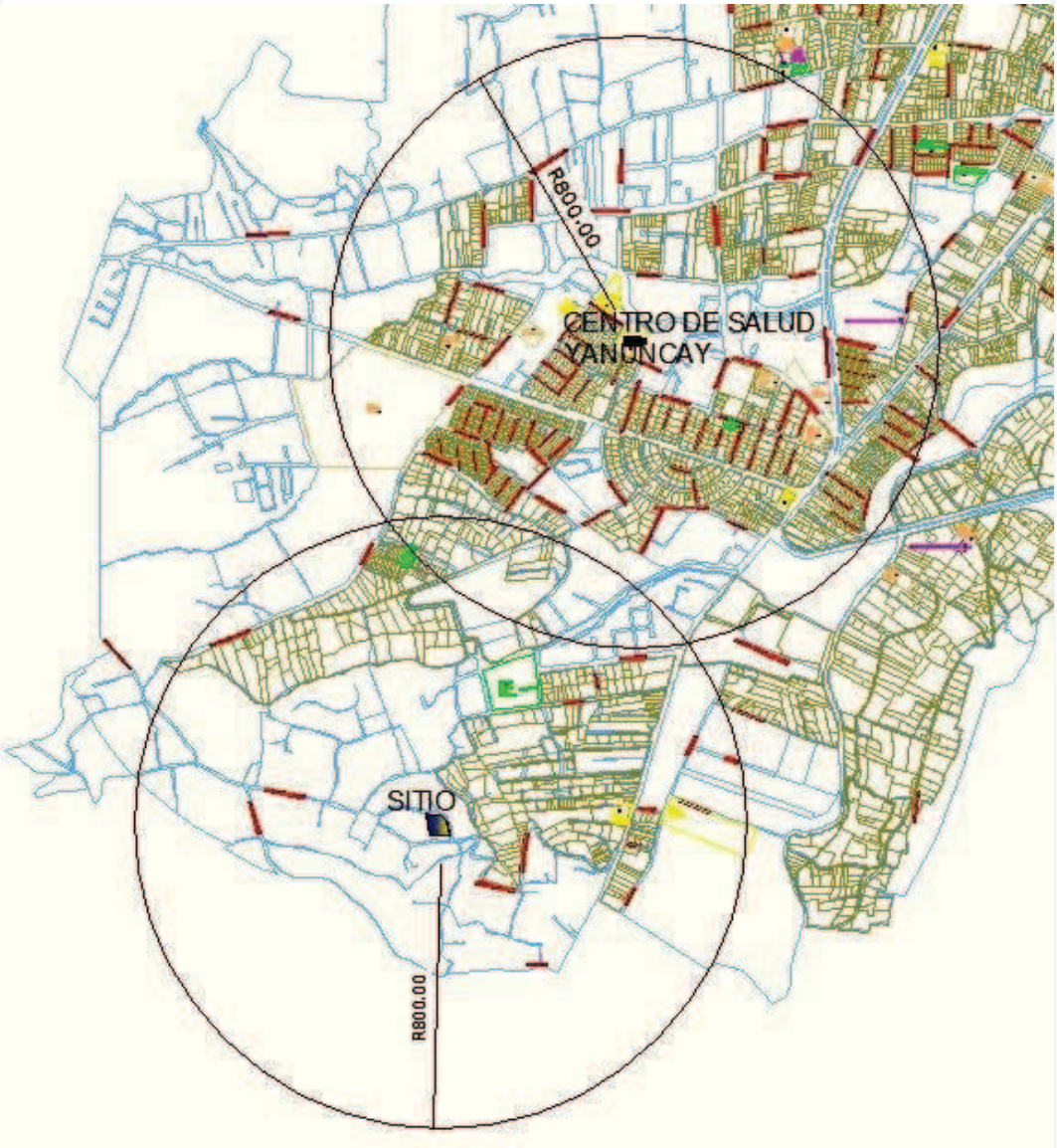
REVISADO:

Fecha:

1-1

ANEXO 25

RADIOS DE INFLUENCIA



ANEXO 26

Ministerio de Salud Pública

CUADRO COMPARATIVO DE COSTOS

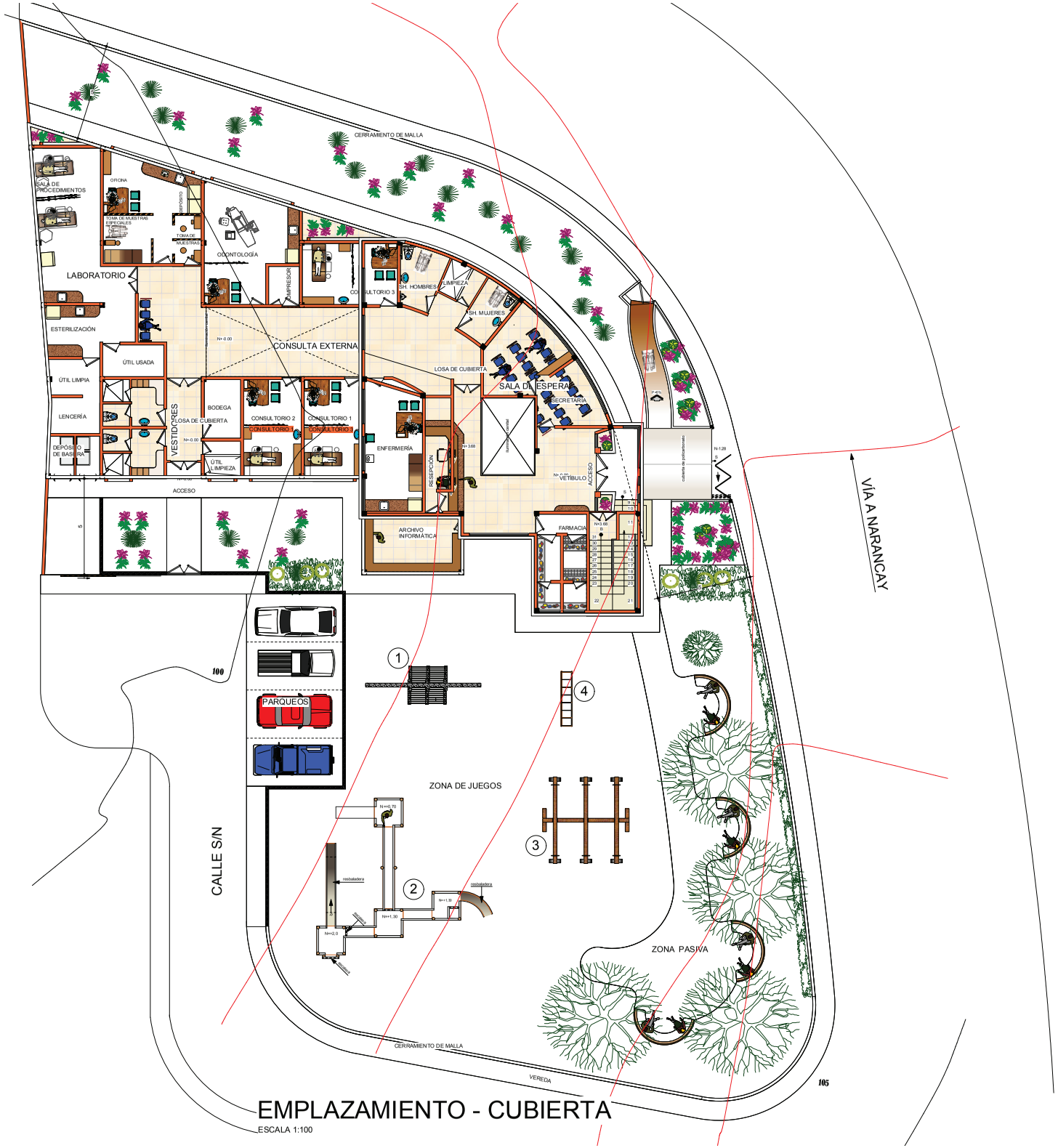
CENTROS DE SALUD	TIPO A	TIPO B	TIPO C
TOTAL m2	584m2	1450m2	2795m2
COSTO POR m2	$ 576.51	$712.43	$ 830.31
CONSTRUCCIÓN	$ 336.648,40	$ 1.033.018,36	$2.320.716,45
EQUIPAMIENTO	$ 397.688	$ 1.139.336	$ 2.457.493
TOTAL	$ 734.336,40	$ 2.172.354,36	$ 4.778.209,45

COSTO CORRIENTE DE OPERACIÓN ANUAL PARA CENTROS DE SALUD

RUBRO	TIPO A				TIPO B				TIPO C			
	2.000 hab.		10.000 hab.		10.001 hab.		25.000 hab.		25.001 hab.		50.000 hab.	
TALENTO HUMANO	No.	COSTO MÍNIMO ANUAL	No.	COSTO MÁXIMO ANUAL	No.	COSTO MÍNIMO ANUAL	No.	COSTO MÁXIMO ANUAL	No.	COSTO MÍNIMO ANUAL	No.	COSTO MÁXIMO ANUAL
MÉDICA/O	1	$ 1.855,00	7	$ 12.985,00	4	$ 7.420,74	10	$ 18.550,00	10	$ 18.550,00	20	$ 37.100,00
ENFERMERA/O	1	$ 1.174,00	7	$ 8.218,00	4	$ 4.696,00	10	$ 11.740,00	10	$ 11.740,00	20	$ 23.480,00
ODONTÓLOGA/O	1	$ 1.586,00	2	$ 3.172,00	2	$ 3.172,00	5	$ 7.930,00	5	$ 7.930,00	5	$ 7.930,00
PSICÓLOGA/O	0	$ 0,00	0	$ 0,00	1	$ 1.515,00	2	$ 3.030,00	2	$ 3.030,00	2	$ 1.972,00
OBSTETRICES	1	$ 1.515,00	1	$ 1.515,00	1	$ 1.515,00	1	$ 1.515,00	1	$ 1.515,00	1	$ 1.515,00
TÉCNICA/O DE ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD	2	$ 1.170,00	10	$ 5.850,00	10	$ 5.850,00	25	$ 14.625,00	0	$ 0,00	0	$ 0,00
ASISTENTES ADMINISTRATIVOS	1	$ 585,00	4	$ 2.340,00	4	$ 2.340,00	4	$ 2.340,00	4	$ 2.340,00	4	$ 2.340,00
OTROS PROFESIONALES DE LA SALUD	0	$ 0,00	0	$ 0,00	11	$ 9.911,00	11	$ 9.911,00	17	$ 15.317,00	25	$ 22.525,00
TOTAL MENSUAL PROYECTADO	**7**	**$ 7.885,00**	**31**	**$ 34.080,00**	**37**	**$ 36.419,74**	**68**	**$ 69.641,00**	**49**	**$ 60.422,00**	**77**	**$ 96.862,00**
TOTAL ANUAL PROYECTADO TH	**$ 102.505,00**		**$ 443.040,00**		**$ 473.456,65**		**$ 905.333,00**		**$ 785.486,00**		**$ 1.259.206,00**	
MEDICAMENTOS E INSUMOS	**$ 51.252,50**		**$ 221.520,00**		**$ 236.728,32**		**$ 452.666,50**		**$ 392.743,00**		**$ 629.603,00**	
COSTOS ADICIONALES	**$ 17.084,17**		**$ 73.840,00**		**$ 78.909,44**		**$ 150.888,83**		**$ 130.914,33**		**$ 209.867,67**	
TOTAL PROYECTADO	**$ 170.841,67**		**$ 738.400,00**		**$ 789.094,41**		**$ 1.508.888,33**		**$ 1.309.143,33**		**$ 2.098.676,67**	

CENTRO DE SALUD
NARANCAY

CENTRO DE SALUD
NIRVANA



EMPLAZAMIENTO - CUBIERTA

ESCALA 1:100

ESPECIFICACIONES

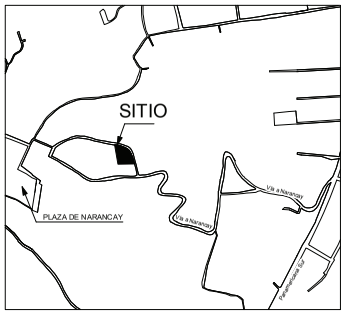
CIMIEMTOS	MAMPOSTERIA DE PIEDRA
CADENAS	HORMIGON ARMADO
PAREDES	MANPOSTERIA DE LADRILLO
CUBIERTAS	HORMIGÓN ARMADO
GRADAS	HORMIGÓN ARMADO
ENLUCIDOS	ARENA - CEMENTO
PUERTAS	MADERA, ALUMINIO - VIDRIO
VENTANAS	ALUMINIO - VIDRIO
PISOS	CERAMICOS
CIELO RASO	FIBRO MINERAL
PINTURA	CAUCHO

NORTE

CUADRO DE AREAS

ZONIFICACION:			AREA DEL TERRENO 1475.80m2			CLAVE CATASTRAL	
C.O.S. P.B.			C.O.S. O.P. 75 %	C.U.S.			
PISO	AREA BRUTA	AREA NO COMPUTABLE CIRCULACION	ESTACIONAMIENTOS	SUBSUELOS	OTROS	C.O.S. P.B.	C.O.S. O.P.
PLANTA BAJA	446.40					30.25%	
PLANTA ALTA	184.47						12.50%
TOTAL	630.87						
	TOTAL AREA NO COMPUTABLE		M2			C.U.S. 42.75%	

P.B.= PLANTA BAJA O.P. = OTRAS PLANTAS



UBICACIÓN

ANTEPROYECTO.
CENTRO DE SALUD NARANCAY

ESCALA 1:_____100

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
EL ROSARIO DE NARANCAY

dis. BAYRON MOGROVEJO
dib. B. M.
rev. ARQ. JULIO PINTADO

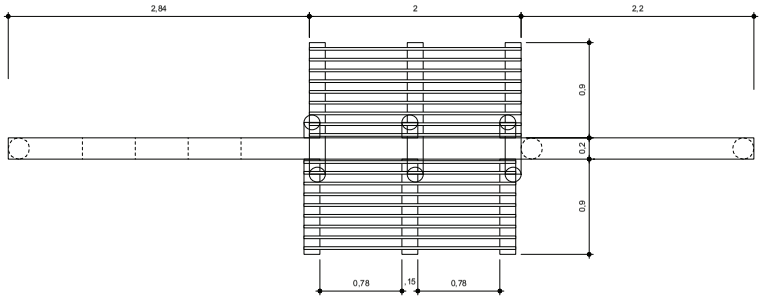
BAYRON MOGROVEJO T.

contiene:
*EMPLAZAMIENTO - CUBIERTA.
*CUADRO DE ÁREAS, ESP. TÉCNICAS.
*UBICACIÓN.

MARZO / 2013

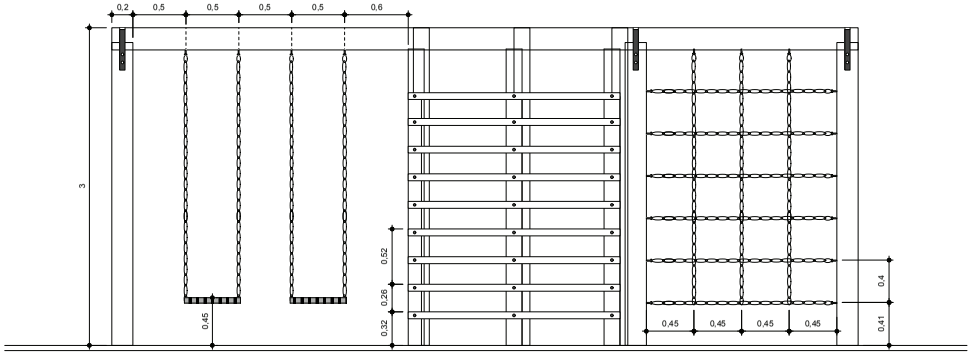
HOJA 1/4

DETALLES DE JUEGO 1



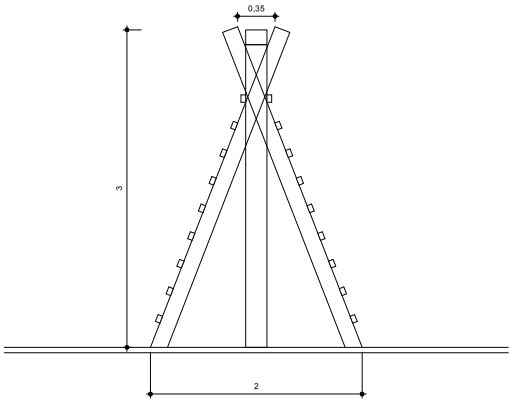
PLANTA

ESCALA 1:25



ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA 1:25



ELEVACIÓN. LATERAL

ESCALA 1:25

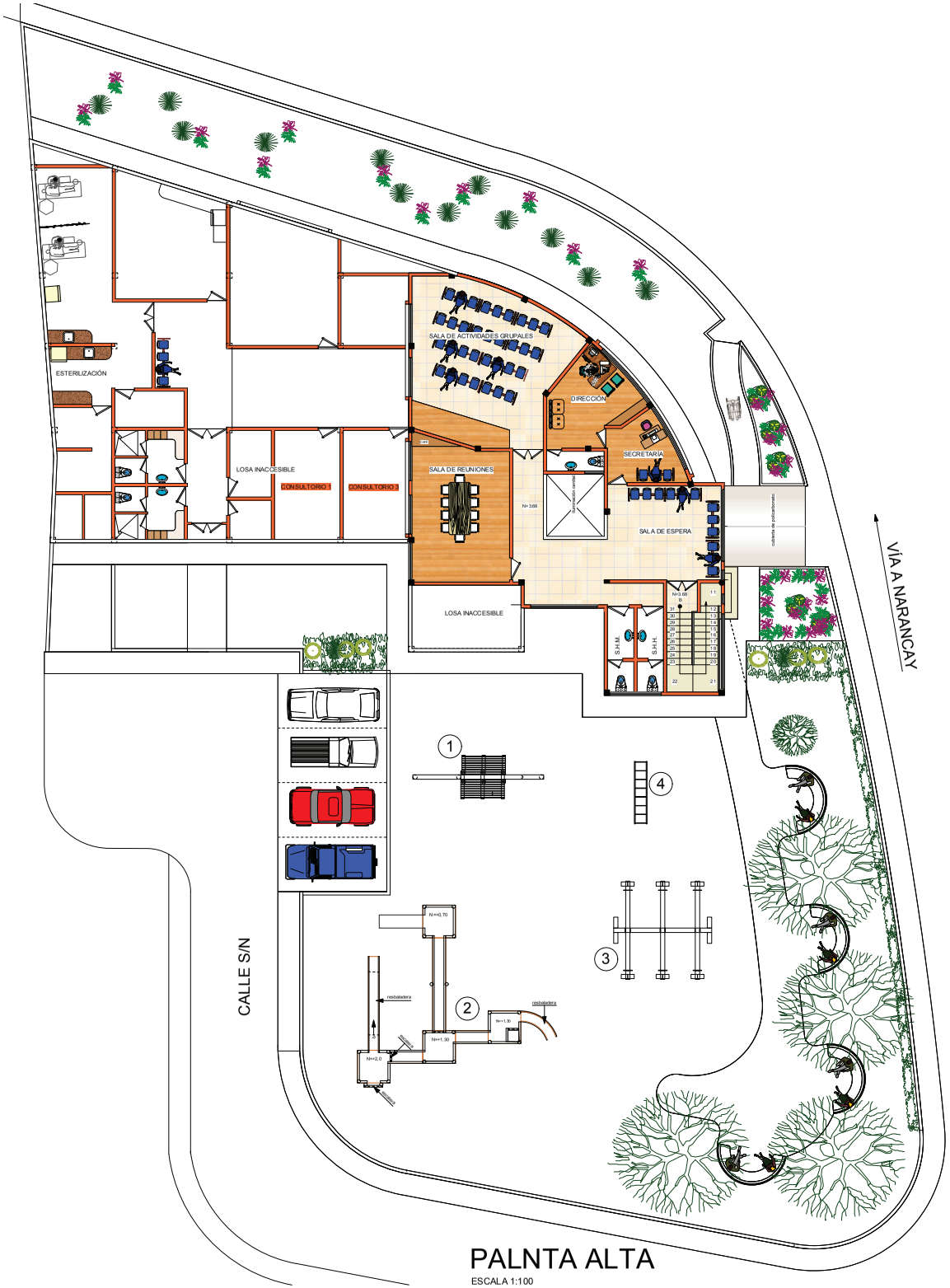
CERRAMIENTO DE MALLA
SALA DE PROCEDIMIENTOS
OFICINA
TOMA DE MUESTRAS ESPECIALES
TOMA DE MUESTRAS
ODONTOLOGÍA
COMPRESOR
CONSULTORIO 3
SH. HOMBRES
LIMPIEZA
SH. MUJERES
LABORATORIO
ESTERILIZACIÓN
ÚTIL USADA
ÚTIL LIMPIA
LENCERÍA
DEPÓSITO DE BASURA
VESTIDORES
BODEGA
CONSULTORIO 2
CONSULTORIO 1
CONSULTA EXTERNA
SALA DE ESPERA
ENFERMERÍA
RECEPCIÓN
ÚTIL LIMPIEZA
ACCESO
ARCHIVO INFORMÁTICA
FARMACIA
VÍA A NARANCAY
PARQUEO
ZONA DE JUEGOS
ZONA PASIVA
CALLE S/N
CERRAMIENTO DE MALLA
VEREDA
CERRAMIENTO VEGETAL

PALNTA BAJA

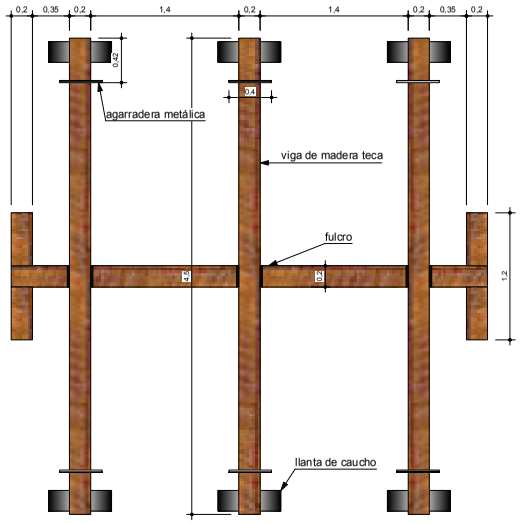
ESCALA 1:100

ANTEPROYECTO. CENTRO DE SALUD NARANCAY	
ESCALA 1:_____100	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA EL ROSARIO DE NARANCAY
	dis. BAYRON MOGROVEJO dib. B. M. rev. ARQ. JULIO PINTADO BAYRON MOGROVEJO T.
contiene: *PLANTA BAJA. * DETALLES DE JUEGO 1.	FEBRERO / 2013 HOJA 2/4

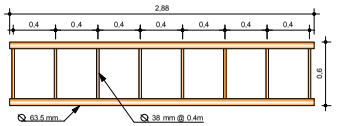
DETALLE DE JUEGOS 3 Y 4



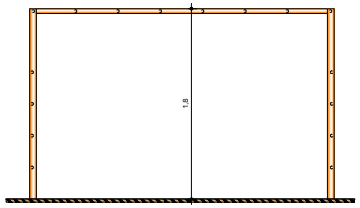
PALNTA ALTA
ESCALA 1:100



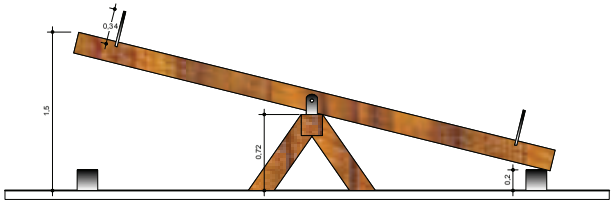
PALNTA
ESCALA 1:25



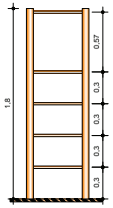
PALNTA
ESCALA 1:25



ELEVACIÓN FRONTAL
ESCALA 1:25



ELEVACIÓN
ESCALA 1:25



ELEVACIÓN LATERAL
ESCALA 1:25

ANTEPROYECTO.
CENTRO DE SALUD NARANCAY

ESCALA 1:_____100

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
EL ROSARIO DE NARANCAY

dis. BAYRON MOGROVEJO
dib. B. M.
rev. ARQ. JULIO PINTADO

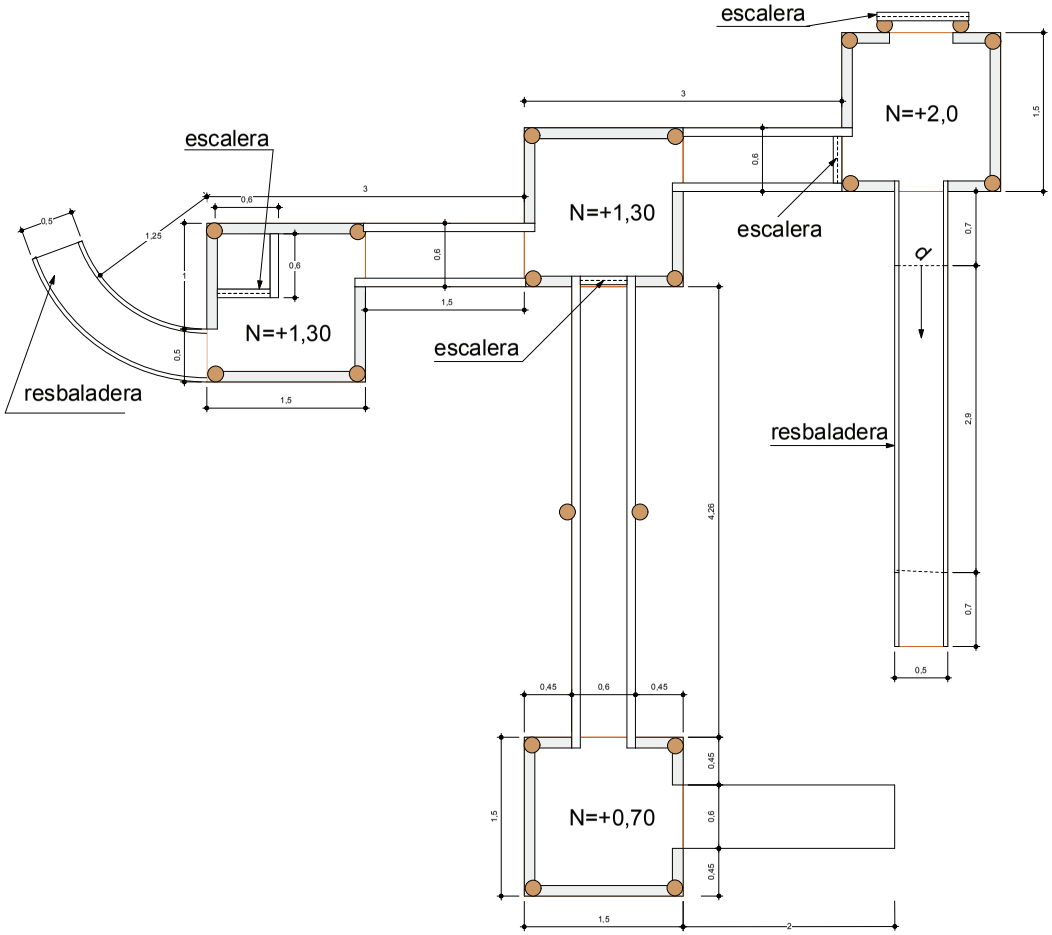
BAYRON MOGROVEJO T.

contiene:
*PLANTA ALTA.
*DETALLE DE JUEGOS 3 Y 4.

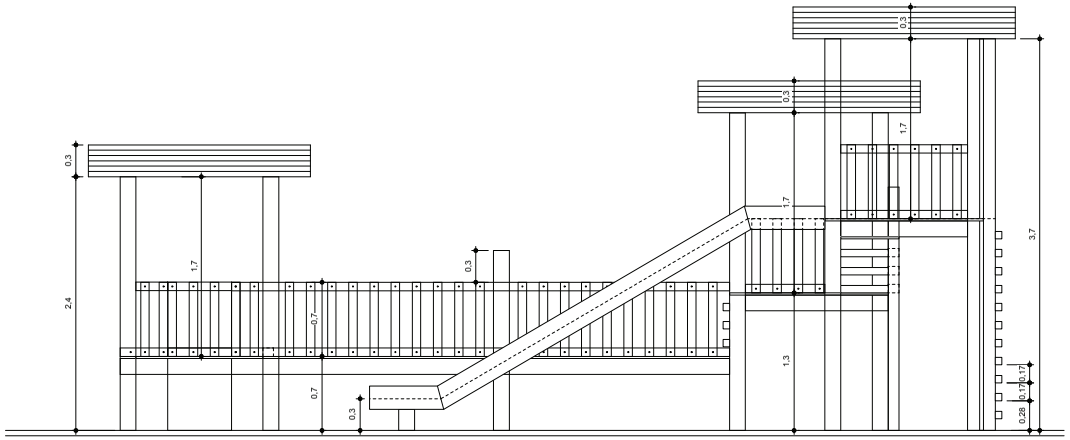
FEBRERO / 2013

HOJA 3/4

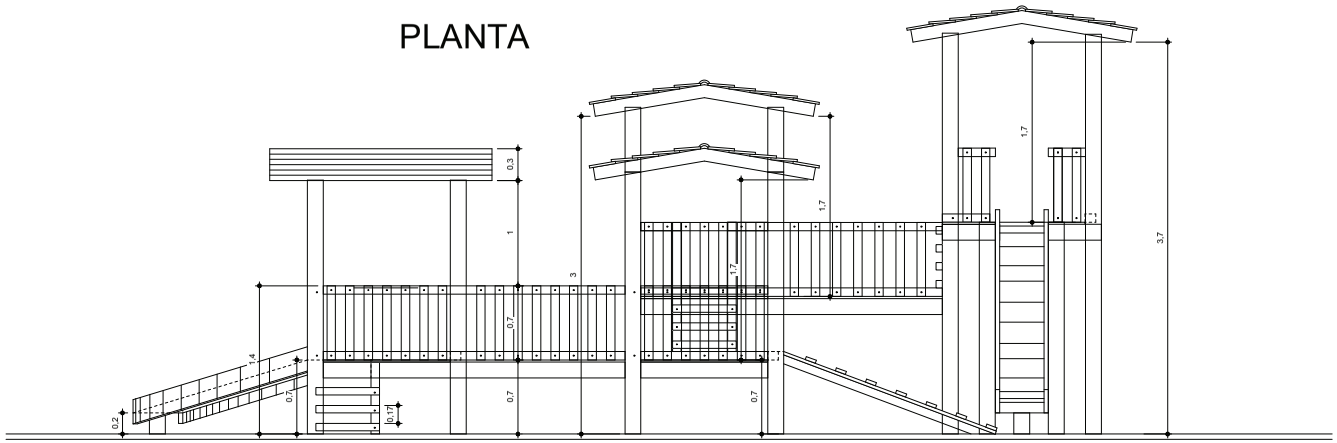
DETALLE DE PUENTES A DESNIVEL JUEGO 2



PLANTA



ELEVACIÓN L. DERECHA



ELEVACIÓN FRONTAL

ANTEPROYECTO.
CENTRO DE SALUD NARANCAY

ESCALA 1:_____25

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
EL ROSARIO DE NARANCAY

dis. BAYRON MOGROVEJO
dib. B. M.
rev. ARQ. JULIO PINTADO

BAYRON MOGROVEJO T.

contiene:
*DETALLES DE JUEGO 2.

FEBRERO / 2013

HOJA 4/4