



HOSPITAL DE III NIVEL

SAN PEDRO DE USME.

“Impacto, desarrollo y consolidación de la red de salud local - zonal con frente al área metropolitana de Bogotá ”

RICARDO ADOLFO BELTRÁN MENDOZA

JULIÁN ALONSO HERRERA GARCÍA

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá, Colombia

2014

HOSPITAL DE III NIVEL

SAN PEDRO DE USME.

“Desarrollo, impacto y consolidación de la red de salud local - zonal con frente al área metropolitana de Bogotá ”

RICARDO ADOLFO BELTRÁN MENDOZA

JULIÁN ALONSO HERRERA GARCÍA

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

Arquitecto

Director:

Arq. Mg. CESAR AUGUSTO HENAO TRUJILLO

Modalidad de trabajo de grado:

Proyecto arquitectónico

Grupo de investigación:

Hábitat sociocultural

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá, Colombia

2014

**HOSPITAL DE III NIVEL
SAN PEDRO DE USME.**

“Impacto, desarrollo y consolidación de la red de salud local - zonal con frente al área metropolitana de Bogotá ”

Director del Trabajo

Arq. Mg. Cesar Augusto Henao Trujillo

Jurado invitado interno

Arq. Camilo Hernandez

Jurado invitado externo

Dra. Maria Fernanda Rios

Este trabajo está dedicado a todos aquellos que de alguna forma colaboraron para que esta meta se pudiera alcanzar. A todos aquellos agradecimientos muy sinceros.

Agradecimientos

A mi madre Nidia Mendoza, a mi hermano David Pinto por su apoyo incondicional, a mi director de tesis Cesar Henao por su paciencia, exigencia, y sabia guía, a Angela Barreto, Daniel Morales y amigos... Al Poder, al Orgullo, a la libertad...

Resumen

La historia de Colombia ha trascendido a lo largo del tiempo en un escenario en el que la violencia ha sido dominante, generada por el poder político granadino, poder que difícilmente excede a las dos esferas de los centralistas y federalistas, partidos tradicionales en los que siempre ha estado contenido dicho poder; esto es, desde conquistadores e indígenas, criollos y chapetones; federalistas y centralistas con Bolívar y Santander, conservadores y liberales del presente. Razón por la cual, los privilegios y ventajas socioeconómicas han estado manejadas por las mismas manos; no obstante, hoy la vigencia de un estado democrático de derecho tiene limitaciones e impedimentos, a causa de la reforma reciente de la misma constitución, situación, en la cual, la población en general aún no goza de los beneficios de una mejor atención social y de salud, entre otros. Tristemente es poco lo que se puede hacer con esta espada de papel, en este resumen.

Es frustrante observar como a través de los distintos gobiernos las condiciones de vida para la población, han empeorado con más crudeza; es así como en los últimos 20 años - según *la Historia Extensa de Colombia* de 1965 de la Academia Colombiana de Historia-, y otros textos; así cuando denominamos: “*padres de la patria*” queremos decir, que estos, ofrecen y venden al mejor postor en el negocio de la salud, como baratijas, las riquezas de la nación para provecho de algunos pocos, costumbre que se nutre de una indiferencia de una sociedad, que raya con la insensibilidad, sin líderes con quien identificarse, lo cual, es ya usual que los alcaldes vayan a la cárcel por escándalos de corrupción; que los contratistas del estado roben de manera desfachata, como en casi todas las administraciones, tanto en las ciudades como en el país entero, el tercer mundo muchos de los cuales, les premien dándoles casa por cárcel con el botín de sus fechorías, esperándolos, así mismo, con una justicia parcializada, sin autoridad moral alguna, mientras los ciudadanos deben hacer maromas para sobrevivir con sueldos miserables, que los últimos quince años, no excede al 4%. (Fuente: DANE IPC, Construcción y MMM) aumentos, que los obligan a truncar todas sus perspectivas de progreso bajo las condiciones de existencia más indignas.

Respecto de la violencia oficial, en todos los sentidos, que mantiene al país de rodillas y una corrupción continuamente llenando los bolsillos de los mismos, la población de las áreas rurales sigue abandonando los campos para perseguir un espejismo de vida en las ciudades más grandes, más específicamente en Bogotá. Así, durante la última década ha concentrado el 11% del total de homicidios en el país (Centro de Estudios sobre Desarrollo, CEDE – Universidad de Los Andes, Bogotá-Colombia.)

Es ésta una síntesis, que se propone llegar a un punto de enfoque que en el momento es de vital importancia en un sitio estratégico del país como lo es el distrito capital. Un instante en que casi nadie vio suceder el concepto de administración y gestión en la capital y las capitales en general-se convirtió en lo que se conoce coloquialmente como un “paseo de olla” en el que los

convidados, llegaron a hacer lo que se les antojo con los recursos y en cuestión de menos de una década quebraron la ciudad. Este factor se vio acentuado con la implantación de leyes que desequilibraron aún más la estabilidad de los sectores más debilitados de la sociedad distrital, específicamente la educación y con más énfasis, la salud durante algunas administraciones distritales en Bogotá.

Es así como tomando como foco este álgido, sensible punto se pretende hacer una aproximación hacia la estructura de la red de salud distrital para apreciar sus falencias; específicamente en infraestructura y cobertura, de modo que con base en ese análisis se pueda presentar una propuesta como lo es un equipamiento de salud que contenga varias especialidades, con una arquitectura, funcionalidad en cada uno de sus espacios y sea el nodo articulador de toda la estructura de la red de salud formal que adicionalmente complemente y refuerce las condiciones actuales a nivel zonal y como localidad con proyección al servicio metropolitano; implementando de este modo, un nivel hospitalario que involucre una especialidad médica que sea necesaria para la ciudad de Bogotá.

Eventualmente la propuesta generara valorización, desarrollo, calidad de vida y servirá como referente para futuros proyectos de la misma índole en todo el país.

Palabras clave: Hospital, Nivel, Salud, Red de Salud, Población, Estructura, Usme

Abstract

Colombia's history has transcended over time in a scenario in which violence has been dominant, generated by Grenadine political power, which hardly exceeds two spheres of the centrals and federals, traditional parties that such power has always been contained in; that from conquerors and indigenous, creoles and escutcheons; federals and centrals with Bolivar and Santander, conservatives and liberals of the present time. Consequently, privileges and socio-economic benefits have been managed by the same hands; however, today the term of a democratic state has limitations and impediments, because of the recent reform of the constitution, a situation in which, the general population still does not enjoy the benefits of better social care and health, among others. Sadly there is little that can be done with this paper sword, in this summary.

It is frustrating to observe how through various governments living conditions for the population have grown worse with increasing rawness; that is how in the last 20 years - according to the *Historia de Colombia Extensa* in 1965 by the Colombian Academy of History, and other texts; the so named "founding fathers" we mean that these, offer and sell to the highest bidder in the business of health as junk, the wealth of the nation for the benefit of a few, a usual habit nurtured by the indifference of a society that borders on insensitivity, without leaders who identify, which is unusual for mayors and go to jail for corruption scandals; state contractors steal of brazen manner, as in almost every administration, both in cities and in the whole country, the third world many of which reward them by giving them house arrest with the spoils of their misdeeds, waiting, also, with a biased justice, without any moral authority, while citizens should do acrobatics to survive starvation wages, that the last fifteen years, does not exceed 4%. (Source: DANE IPC, Construction MMM) increases, the force truncate all perspectives of progress under conditions more unworthy existence.

Keywords: Hospital, Assistance level, Health, Health network, Population, Structure, Usme.

Contenido

	Pág.
Resumen	VII
Lista de figuras	XIII
Lista de tablas	XIV
Lista de Símbolos y abreviaturas	XV
Introducción	XVI
Antecedentes	XIX
Formulación	XXI
Justificación	XXIV
Hipótesis	31
Objetivos	32
Metodología	33
1. Capítulo I. Marco Histórico	34
1.1 Los primeros hospitales.....	34
1.2 La medicina en Colombia:.....	36
2. Capítulo II. Diagnóstico del Sector	37
2.1 Localización	37
2.2 Estructura Urbana Ambiental.....	40
2.2.1 Estructura Ecológica	41
2.2.2 Estructura Urbana Funcional	42
2.2.3 Estudio Socio-económico	42
2.2.4 Aspectos Sociales	43
3. Marco Conceptual.....	46
3.1 Conceptos Normativos	48
3.2 Conceptos de Diseño	49
3.3 Otros conceptos complementarios.	50
4. Marco Legal.....	51
4.1 Políticas	51

4.2	Normativa Urbana y Edificatoria	53
4.3	UPZ No.59 Alfonso López.....	55
5.	Capítulo III. Propuesta	59
5.1	Criterios y Conceptos de diseño.....	59
5.2	Referentes de diseño	60
5.2.1	Clínica Saludcoop Ibagué III Nivel.....	60
5.2.2	Hospital Esperit Sant de Gramenet	62
5.2.3	Nuevo Hospital Montecelo de Pontevedra	63
5.3	Concepto de diseño	64
5.4	Propuesta Urbana.....	64
5.5	Propuesta Arquitectónica	69
6.	Capítulo VI Presupuesto y Gestión Proyecto	76
6.1	Presupuesto.....	76
6.2	Cargas locales:	114
6.3	Como se paga el proyecto:	114
7.	Conclusiones.....	115
7.1	Recomendaciones	115
8.	Bibliografía	117
9.	Anexos	119
9.1	Lista de Planos	119
04.1	-Plan Parcial Hospital III - Sistemas Estructurantes vías.	119
04.2	Plan Parcial Hospital III - Sistema ecológico	120
	Localización General Hospital III Plano Usme	121
	Plan Parcial Hospital III - Sistemas Estructurantes.....	122
	Plan Parcial Hospital III - Topografía Plano Usme.....	123
	SPU Implantación	124
	SPU Planta piso 2.....	125
	SPU Planta tipo.....	125
9.2	B	126
9.3	Anexo 3.....	127
9.4	Anexo 4.....	128

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1-1: Mesa de Intervenciones. 1920	34
Figura 1-2: Hotel-Dieu Hospital, Paris, France.	35
Figura 2-1: Plano de localidades de Bogotá	37
Figura 2-2: Territorios saludables localidad de Usme	38
Figura 2-3: Usme. Número de árboles por hectárea en el área urbana.....	40
Figura 2-4: Población Localidad de Usme año 2012	44
Figura 4-1: Cuadro de Usos	56
Figura 4-2: Plano de Estructura Básica.....	57
Figura 4-3: Plano de Plusvalía.....	58
Figura 5-1: Ejes temáticos según características técnicas y funcionales	59
Figura 5-2: Clínica Saludcoop Ibagué III Nivel	61
Figura 5-3: Hospital Esperit Santa Coloma de Gramenet	62
Figura 5-4: Nuevo Hospital Montecelo de Pontevedra.....	63
Figura 5-5: Nombre de la Imagen o a que hace alusión.....	64
Figura 5-6: Implantación Urbana Hospital San Pedro.....	65
Figura 5-7: Perfiles Viales Hospital San Pedro	67
Figura 5-8: Planta de Urbanismo Hospital San Pedro	68
Figura 5-9: Render Hospital San Pedro.....	69
Figura 5-10: Planta del Hospital San Pedro	69
Figura 5-11: Fachadas de Hospital San Pedro.....	70
Figura 5-12: Planta de Hospitalización San Pedro.....	71
Figura 5-13: Circulaciones en habitaciones	71
Figura 5-14: circulaciones en control de enfermería	72
Figura 5-15: Circulaciones.....	72
Figura 5-16: Circulaciones en hospitalización	73
Figura 5-17: Circulaciones en Observación.....	73
Figura 5-18: Circulaciones en Urgencias	74
Figura 5-19: Circulaciones en cuidados intensivos	74
Figura 5-20: Circulaciones en Valoración	75

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 2-1: Causas de Morbilidad en Consulta Externa Periodo Entre 2008 y 2012	45
Tabla 4-1: Políticas Normativas Territoriales	53
Tabla 4-2: Normativa urbana y Edificatoria	54
Tabla 4-3: Sectores Normativos pertinentes para el sector a desarrollar.	55
Tabla 4-4: Usos permitidos	55
Tabla 5-1: Cuadro de áreas Urbanísticas y Usos Actuales	66
Tabla 6-1: Cuadro resumen de presupuesto	76
Tabla 6-2: Listado completo de presupuesto	114

Lista de Símbolos y abreviaturas

Abreviaturas

Abreviatura	Término
DNP	Departamento Nacional de Planeación
<i>DANE</i>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
<i>POT</i>	Plan de Ordenamiento Territorial
<i>LOOT</i>	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial
<i>CAMACOL</i>	Cámara Colombiana de la Construcción
<i>CAR</i>	Corporación Autónoma Regional
<i>ONG</i>	Organización de Naciones Unidas

Introducción

Es posible que la más grande cualidad del ser humano sea su capacidad creativa, acompañada obviamente de su inherente habilidad para superarse por sí misma ante cada descubrimiento; desde los momentos remotos en los que los primeros homínidos por consecuencias pertinentes al desarrollo evolutivo descubrieron las herramientas de piedra, luego las de cobre y posteriormente las de aleaciones metálicas hasta la creación de la rueda cinco milenios antes incluso de existir una de las religiones más emblemáticas de la humanidad, el proceso creativo continúa indetenible con más fuerza aun en nuestros días con el apoyo de la tecnología dentro de un círculo en el que una depende de la otra y se retroalimentan mutuamente.

El proceso creativo de la misma forma surge en el individuo en la mayoría de los casos respondiendo a una necesidad, frente a un obstáculo que requiere una respuesta que no existe dentro del inventario de las disponibles en un momento dado, es ahí cuando imaginación e intelecto unen fuerzas para producir un resultado que generalmente termina siendo útil para una amplia variedad de eventualidades, de esta manera se puede inferir que a medida que se resolvían dificultades generales en una coyuntura de la historia las soluciones se fueron volviendo más específicas y correspondientes a áreas de interés y conocimiento puntuales; estas se fueron acumulando mediante la experiencia y los medios de almacenamiento y divulgación pertinentes y conforman los pilares del crecimiento holístico de la humanidad.

Con el devenir de las eras, las tendencias, las guerras, las pestes y todas las efemérides ajenas y naturales al individuo humano, el acontecimiento del aprendizaje se fue dividiendo y conformando ramas, de forma que para cada necesidad u obstáculo comenzaron a formarse grupos de personas con un interés y conocimiento en común enfocados consecencialmente en superarlos. Dentro de una de estas ramas surge la que busca proveer satisfacción a una de las necesidades fundamentales del hombre: El hogar,

el sitio en el cual el fuego este resguardado de la lluvia y el viento, en donde se pueda descansar después de la caza o la recolección, en donde se pueda multiplicar la especie y verla crecer, y en muchos casos el recipiente del último aliento de sus moradores.

Consecuentemente y en concordancia con lo que debería ser el hábitat confortable y digno del prójimo, el Arquitecto, bajo ningún motivo o circunstancia debe olvidar el fin último de su profesión que es procurar espacios en los que el ser pueda desarrollarse en todos los aspectos de su existencia, articulando este hecho coherentemente con cualquiera que sea el entorno natural que lo rodee y evitando a toda costa la deshumanización causada por la salvaje lucha contemporánea que se da por un metro cuadrado, o por el absurdo imaginario de pertenecer a cierto estrato social en determinado lugar de la ciudad.

Es por esta serie de sucesos socioeconómicos que se aprecian parajes inauditos de la realidad nacional todos los días, la desigualdad reflejada en familias generalmente numerosas con ingresos muy reducidos en viviendas mal llamadas de “interés social” de hasta menos de 50 metros cuadrados en sitios inaccesibles de la ciudad aislados de escuelas, guarderías y todo tipo de infraestructura de desarrollo sociocultural, que tienen que endeudarse por casi toda su vida para tener, coloquialmente hablando, un lugar donde meter la cabeza.

Así, dentro de una amplia variedad de conceptos que se aproximan a lo que es la definición de Arquitectura, es preferible pensar que esta es el oficio que se ocupa de la modificación del espacio natural o artificial en procura del bienestar del ser humano respetando y mejorando su entorno biológico; en realidad parece no haber una definición que delimite un oficio tan complejo y con tantos antecedentes y que ha acompañado al hombre desde sus mismos inicios, nace como el nicho de la familia y con el paso del tiempo se convierte en trinchera, en sede de gobierno, en puerto, en escondite, en museo, en hospital; en una multiplicidad de escenarios que ha tenido que adoptar para servir a una sociedad que requiere cada vez más de su versatilidad.

En síntesis esa es la gran noción que hace de la Arquitectura la mezcla del más elaborado de los artes, la más noble de las ciencias y una profesión que enaltece el acto

imaginativo; lo cristaliza mediante el acto constructivo y alcanza su máximo punto acogiendo al individuo en su seno.

El Arquitecto plasma su conocimiento en la piedra, el concreto y el acero, expresa su enorme responsabilidad en la edificación en la que el usuario deposita su confianza; el Arquitecto halla su razón de ser en la precisión de las medidas, en la complejidad del detalle constructivo, en la tranquilidad de su conciencia al saber que sirve con honestidad al hogar, a la ciudad y al país; el Arquitecto debe ser el artífice de los sueños de sus semejantes.

Antecedentes

Con la Constitución Política de 1991, se estableció que 'la seguridad social es un servicio público de carácter obligatorio, prestado bajo la dirección, coordinación y control del Estado', que aplica los principios de descentralización, universalidad, solidaridad, equidad, eficiencia y calidad que debe tener el servicio de salud en Colombia. Esta nueva disposición modificó el Sistema Nacional de Salud, vigente desde 1975, organizado básicamente en tres subsistemas: 1) salud pública; 2) los Seguros Sociales y 3) el Subsistema Privado de Servicios. El nuevo modelo, a través de la Ley 60 de 1993, definió las competencias y los recursos para los diferentes entes territoriales, y la Ley 100 de 1993, creó el nuevo Sistema General de Seguridad Social en Salud y dentro de éste se estableció la Acreditación en Salud como mecanismo voluntario para mejorar la Calidad de los Servicios de Salud, mediante el Artículo 186 de la Ley 100 de 1993, disposición que fue ratificada por el Artículo 42.10 de la Ley 715 de 2001.

Desde el año 1.997, La Secretaría Distrital de Salud ha venido desarrollando una investigación en la evolución de la salud con un diagnóstico para la localidad 5° de Usme; para el año 1.998 logra finalizarse este proceso con el primer ejercicio de elaboración del diagnóstico local, que tenía un sistema de investigación en el sector poblacional y territorial general de Usme. Luego de varios años atrás, para el año 2.004 se lleva a cabo una retroalimentación de la investigación con una actualización para el diagnóstico local, que adicionalmente tenía varios objetivos: el primero era realizar una lectura integral de la salud, enfermedad desde los determinantes poblacionales; en segundo lugar adelantar lecturas de necesidades diferenciadas que permitieran identificar los modos de vivir, enfermar y morir en los diferentes territorios poblacionales. Posteriormente, para el año 2.007 se desarrolló un nuevamente el mismo ejercicio actualización y retroalimentación

diagnóstica, cuyos objetivos eran evidenciar el desarrollo frente a las condiciones de calidad de vida y salud para buscar la respuesta integral donde se desarrolle un proceso de construcción colectivo con la comunidad y las instituciones frente a la búsqueda y diseño de respuestas sociales a través de los procesos de un modelo gestión para la salud.

Para el año 2009 se plantea desarrollar un análisis de la determinación social de la salud y la calidad de vida de la población en los diferentes territorios zonales, teniendo como principales factores las etapas del ciclo vital respecto a lo poblacional y las Unidades de Planeamiento Zonal respecto al territorio; lo anterior implica profundizar en las causalidades de las condiciones de vida y salud de la población, expresadas en su fragilidad o potencia social que a su vez permiten dar lectura integral de la realidad local.

Por lo anterior, la evolución contractual da un proceso de análisis de la determinación social de la salud y la calidad de vida en lo local, y es así como se ha logrado comprender en todo este desarrollo una dimensión de los factores defensores y dañinos como la complejidad de la salud y la calidad de vida en la localidad de Usme frente al área metropolitana.

Formulación

Como colaborar urbanística y arquitectónicamente a las necesidades de salud de Usme?

La UPZ 59 (Unidad de Planeamiento Zonal) Alfonso López está ubicada dentro de la localidad de Usme, que es una de las más afectadas por la migración causada por varios factores en Colombia, de muchos municipios hacia Bogotá, junto con Suba, Ciudad Bolívar, Bosa y San Cristóbal; la unidad cuenta con una población aproximada de 233,54 ha de superficie total dentro de las cuales sólo 2 ha corresponden a suelo de protección, 66,82 ha a suelo de expansión y 1,79 ha a zonas sin desarrollar. Limita al norte con las quebradas Yomasa y El Muerto; al oriente con el Parque Entre Nubes; al sur con la autopista al Llano y con los desarrollos Brisa del Llano, El Uval y La Huerta; y al occidente con la autopista al Llano. 350.000 habitantes que ocupan un 11.3% del suelo urbano y 282.82 Km² con un 70% de ocupación ilegal hasta 1997 según las cifras del Plan de Desarrollo de la localidad.

La gente que se ve obligada a desplazarse a estas localidades ubicadas sobre el perímetro sur de la ciudad supone una oportunidad de refugio en las mismas debido a una regulación poco estricta por parte del distrito en cuanto a usos y propiedad del suelo, control de servicios públicos y protección hacia el ciudadano en particular, en consecuencia el inmigrante se apropia de un predio armando un refugio de muy precarias condiciones para cobijar a su familia y tratando de establecer una vida dentro de trozos de madera, latas y ladrillos que adquiere ocasionalmente de lugares aleatorios.

De alguna forma la vida encuentra su camino cuando este modo de existencia se da contra todos los pronósticos, la cabeza del hogar obtiene los recursos para mantener a los suyos trabajando o por medios ilegales y se logra una “estabilidad” económica, pero así mismo la vida requiere unas características para desarrollarse prósperamente en todos sus

aspectos, entre los que se deben considerar el social, el psicológico, el mental, el físico... Así, los miembros del hogar requerirán en algún momento educación y salud, y la salud de estas personas es el foco de esta formulación.

Por un fenómeno social histórico, el distrito capital en su desarrollo morfológico ha venido creando zonas socioeconómicas invisibles, en un periodo determinado del tiempo, hasta que el Departamento Nacional de Planeación consolidó y aplicó la versión final en 1996 de varias metodologías utilizadas para dividir la ciudad por estratos según el criterio de vivienda y manzana, siendo la vivienda la unidad de estratificación y la manzana la unidad de análisis, esto bajo supervisión del decreto 291 de 2013 que ejerce los resultados de la sexta actualización de la estratificación urbana de Bogotá DC. Con esto en mente, los sectores “ricos” de la ciudad se reafirmaron dentro de los estratos 5 y 6 en los que tradicionalmente se venían desarrollando, se consolidaron los estratos 3 y 4 como de clase media y los estratos 1 y 2 quedaron dentro de los que contaban con subsidios (siempre insuficientes) por parte de los anteriores con determinados porcentajes.

Los estratos con más recursos quedaron ubicados en zonas donde la capacidad adquisitiva siempre ha sido mayor y donde se desarrolla el principal flujo financiero del distrito, con el tiempo se establecieron focos aislados de residencias costosas en Suba, la Calera, Fontibón y Chapinero principalmente por ventajas de área. Con el crecimiento paulatino de la ciudad y el creciente número de población ingresando a la ciudad víctima del desplazamiento forzado, se vieron especialmente afectadas las localidades de Suba, Ciudad Bolívar, Usme, Bosa y San Cristóbal.

Las localidades ubicadas en el cono sur como Ciudad Bolívar y Usme son las protagonistas en este caso; en las tres últimas décadas se convirtieron en nicho de carencia de seguridad, salubridad y educación, los tres factores más importantes para el desarrollo de una urbe con proyectos de prosperidad, esto sin mencionar el evidente desorden urbanístico y social que las aqueja.

Sería ideal poder desarrollar los equipamientos para solucionar los problemas y las falencias de estos lugares de Bogotá a gran escala; de alguna forma este proyecto de grado que pretende implementar una instalación de salud apropiada para los requerimientos de la localidad de Usme, persigue colaborar con este objetivo desde la academia, investigando y conociendo la necesidad de miles de personas que solo pueden recurrir a Unidades Primarias y Básicas de Atención con las que cuenta una localidad olvidada por el gobierno distrital.

Justificación

Particularmente, en lo que se refiere al sector de la salud, la Ley 100 se implanto como una medida que subsanaría los urgentes problemas de salud con una previsión no mayor a 10 años después de su aplicación en 1993 como sucede con casi todos los actos administrativos del país; esta ley básicamente dio participación al sector privado en el esquema de salud nacional de forma que no solo el estado soportara la carga fiscal de su estructura, así las EPS (Entidades Promotoras de Salud), la industria petrolera y los situados fiscales aportarían entre todos aproximadamente un 19% de los recursos necesarios para el área correspondiendo un 1% a las EPS contributivas provenientes de los asalariados de más de 4 salarios mínimos que en el caso de Colombia se convierte en una franja cada vez más delgada; un 15% a los situados fiscales de los municipios que, en principio, reciben sus presupuestos diezmados por la burocracia, cuando los pueden recibir; esto según cifras del Ministerio de Protección Social. Los recursos generados por el petróleo, que se presume una de las industrias más productivas del país deberían ser muchísimo más amplios teniendo en cuenta su productividad para colaborar con la salud de los colombianos más pobres.

Los cuatro frentes que pretende atacar esta ley son el sistema general de pensiones, el sistema general de seguridad social en salud, el sistema general de riesgos profesionales y los servicios sociales complementarios. Hay que atribuir a esta nueva medida la mejora en cuanto al sistema pensional y de cesantías, riesgos profesionales y servicios complementarios, pero en el primero se considera que no se previó la explosión de demanda, en cuanto a cantidad y calidad de la prestación. Según la estructura planteada, para adecuarse físicamente a los requerimientos que se iban a dar con el tiempo y con la incesantemente creciente cantidad de usuarios era necesario desarrollar proyectos

hospitalarios de la envergadura necesaria para cobijar las necesidades nacientes; insuficientemente se sigue trabajando en la actualidad con Unidades Primarias de Atención, Unidades Básicas de Atención, clínicas privadas remitentes a la red y hospitales de primer nivel con áreas de cobertura y eficiencia muy limitadas, a lo que se suma la falta de camillas y habitaciones en general de los mismos. Aun así se planea cerrar hospitales de la importancia como la tienen el San Rafael, Simón Bolívar, Kennedy y el Tunal según Jorge Armando Otálora, defensor del pueblo, en declaraciones dadas el primero de noviembre de 2013 a los medios.

Es absolutamente necesario reformar la ley 100 para que los recursos lleguen a los hospitales; actualmente hay un déficit de 260 mil millones de pesos con los que se debe pagar sueldos, insumos y poner a funcionar de nuevo óptimamente 11 de los 24 hospitales de la red distrital que actualmente están en crisis; es necesario que los médicos vuelvan a servir a la gente de la ciudad de acuerdo a un régimen coherente, muchos han abandonado la profesión o atienden a clientela privada, ya que las condiciones de trabajo son cada vez menos favorables; es necesario reforzar la red hospitalaria de Bogotá, con instalaciones del nivel suficiente para garantizar una atención digna y una cobertura óptima para volver a unir la red y dar a los bogotanos la salud que merecen.

Observando un plano de crecimiento demográfico de la ciudad se evidencian varios asentamientos que a través del tiempo se ubican en determinados puntos muy definidos y sus poblaciones se densifican hasta generar problemas de habitabilidad, seguridad y movilidad que los tornan caóticos, mientras otras zonas dentro del casco urbano son urbanizadas desordenadamente y sin algún sistema de planeación y son objetivo de ocupaciones no reguladas, sin equipamientos de salud, educación o seguridad, paradójicamente contando con extensiones de terreno apropiadas para urbanización. Cuando en el año 2000 por medio del primer Plan de Ordenamiento Territorial (POT) la ciudad se divide en localidades y estas a su vez en UPZ (Unidades de Planeación Zonal), la delimitación de las mismas hace mucho más evidente la concentración demográfica en el centro de la ciudad mostrándose como una mancha dividida por una retícula densa que representa la malla vial y el tejido urbano, esta morfología se expande sobre la carrera séptima en el mapa de Bogotá con una tendencia muy marcada hacia el norte hasta

principios de la década de 1980; desde este punto en la historia particularmente el desplazamiento de grupos de personas fue mucho más notable en el ambiente urbano, así como sus condiciones y los sitios de llegada.

Se puede deducir que tres factores influyen importantemente en el fenómeno de la migración hacia Bogotá observando su comportamiento en el tiempo: Los lugares de los hechos violentos, las vías de desplazamiento y los sitios de llegada de los inmigrantes; según la OCHA (Office for Coordination of Human Affairs u Oficina de Coordinación de Asuntos Humanos) de las Naciones Unidas, existen en Colombia 10 departamentos considerados como zonas rojas por su índice de violencia, Cauca, Antioquia, Valle, Caquetá, Nariño, Norte de Santander, Arauca, Putumayo, Meta y Huila entre Enero 1 de 2012 y Julio 15 de 2013, estando solo 3 de ellos ubicados al norte de Cundinamarca (Antioquia, Norte de Santander y Arauca), los demás se conectan con el centro del país mediante diversas redes viales que confluyen en algunas de las arterias más importantes que recorren la capital de norte a sur en casi toda su extensión como la avenida Villavicencio, la Avenida Caracas o la avenida Boyacá, muy relevantes por su flujo vehicular, por definir hasta cierto punto la morfología de la ciudad en ese punto y por hacerla accesible para la población inmigrante por la localidad de Usme, la segunda más grande de Bogotá en extensión de territorio y con necesidades sociales de primer orden olvidadas por la administración.

Adicionalmente al hecho de ser un punto de Bogotá bastante deprimido socioeconómicamente, Usme se articula con el suroriente del país y con el resto de la ciudad por la vía al Llano o Avenida Villavicencio primordialmente, por la cual accede a la ciudad la mayoría de la población desplazada por la violencia de varias regiones del país, por lo que se pronostica que esta localidad aumentará de aquí a treinta años por lo menos 5 veces su promedio demográfico por ser una reserva de área de expansión urbana según cifras del Observatorio Rural de Bogotá involucrando en este incremento todas sus condiciones adyacentes como índices de inseguridad, necesidades básicas insatisfechas, población capacitada para trabajar y otras cifras pertinentes que se trataran posteriormente.

Para esta población futura y sus necesidades de salud se quiere implementar San Pedro de Usme, de forma que sea el apoyo principal de las instalaciones de salud contiguas y complemente la red de salud del distrito en su parte suroriental del distrito interconectándose con La Victoria, el hospital de tercer nivel más cercano al sitio de implantación del proyecto.

En la actualidad Usme cuenta con 4 centros de atención médica inmediata (CAMI), 8 unidades primarias de atención (UPA), 5 unidades básicas de atención (UBA) y un hospital de primer nivel pero carece de un hospital central al que se puedan remitir casos clínicos complejos o en el que se atiendan especialidades teniendo en cuenta que se deben cubrir varias consecuencias de las problemáticas propias de la localidad como son los ataques con arma blanca, la mortalidad infantil y el embarazo en adolescentes según estadísticas de la secretaria distrital de salud, y complementar el servicio social de la institución con jornadas de vacunación, educación sexual, atención a la tercera edad y capacitaciones en áreas de impacto familiar. Teniendo en cuenta esta problemática se plantea el proyecto arquitectónico del Hospital San Pedro de Usme; una instalación de tercer nivel dotado con la más avanzada tecnología médica y una planta física amplia y acorde a los requerimientos de las normas de salud, la localidad y la ciudad en general. La localidad de Usme cuenta actualmente con 4 CAMIs (Centros de Atención Médica Inmediata), 8 UPAs (Unidades Primarias de Atención), 5 UBAs (Unidades Básicas de Atención) y un solo hospital de primer nivel para atender la demanda de una población de crecimiento vertiginoso, agravado por la llegada diaria de miles de nuevos habitantes que inmigran acosados por la inseguridad del país.

Según la ley 100 de salud de 1993 la categorización de instalaciones hospitalarias del estado queda de la siguiente forma:

“PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN: Tendrá los siguientes grados:

Primer Grado compuesto por:

Unidades Básicas de Atención (U.B.A) prestarán servicios básicos de salud, en sitios preestablecidos por la dirección del centro de salud del cual dependen.

Estos servicios básicos serán prestados por equipos de salud conformados por médico, odontólogo, trabajadora social, auxiliar de enfermería, promotor de saneamiento y promotores de salud.

Segundo Grado compuesto por:

Centros de Salud o Unidad Primaria de Atención que en conjunto con las Unidades Básicas de Atención del área de influencia, constituyen el centro de salud.

Tercer Grado compuesto por:

Centros de Atención Médica Inmediata: CAMI -1, capacitado para atención de partos de bajo riesgo, consulta externa médica, odontológica y atención de urgencias durante las 24 horas del día.

Cuarto Grado compuesto por:

Hospital de nivel 1 contará con los servicios de consulta externa médica y odontológica, atención de urgencias y hospitalización para patologías de baja complejidad y atención al medio ambiente. Será responsable de sustentar administrativamente el Sistema Local de Salud (S.I.L.O), para lo cual adelantará labores de planeación y coordinación intersectorial en los centros de atención del Distrito Especial, con la respectiva Alcaldía Menor.

SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN:

Hospitales de Nivel II, caracterizados por presencia de médicos generales y los especialistas básicos: canaliza el régimen de referencia y contra- referencia de pacientes en su área de influencia, establecida por la Dirección General del

Sistema Distrital de Salud. Además estará capacitado para ejecutar labores de atención de urgencias o CAMIS 2 y desarrollará programas de cirugía ambulatoria y atención al medio ambiente.

TERCER NIVEL DE ATENCIÓN:

Hospitales de Nivel III, caracterizados por la presencia de médicos generales, especialistas básicos y sub- especialistas (cardiólogos, neurólogos, nefrólogos, gastroenterólogos, y otros de acuerdo a disponibilidad de recursos). El Área de influencia de estas entidades será establecida por la Dirección General del

Sistema Distrital de Salud.

Las actividades de atención al medio ambiente en este nivel serán ejecutadas por la Dirección respectiva de la Secretaría de Salud.

Parágrafo.- Cada uno de los niveles de atención y grado de complejidad antes mencionados incorporarán personal profesional, técnico, auxiliar y administrativo, dotación, equipos e instrumental médico quirúrgico, de acuerdo a los recursos financieros y tecnológicos, según las responsabilidades médico asistenciales y administrativas, fijadas por la Dirección del Sistema Distrital de Salud.”

Hipótesis

La red de salud distrital es insuficiente en su infraestructura para satisfacer las necesidades de las localidades y Unidades de Planeación Zonal emergentes de la ciudad.

La población Colombiana de alguna manera difícil o muchas veces incomprensible por los más altos estratos socioeconómicos se transforma; no obstante son más repetitivos los cambios inmateriales, que sólo se advierten al compararse entre diferentes épocas. Como el aspecto del hombre, cuando el adolescente trasciende al anciano, acaeciendo siempre de la misma faz el día anterior y el que le sigue. Así, nos damos cuenta que algunas características como la urbanidad, la cortesía, y la humanidad se han desprestigiado. E inician a embestir –a médicos, enfermeras y pacientes- las preguntas tales como:

¿Cuándo se descuidó la humanidad? ¿Cuándo la pasión por curar se tornó técnica? ¿Cuándo el hombre de sabiduría en su superioridad se comparó con Dios? ¿En que momento el enfermo se volvió un cliente más? Estas preguntas confinan algún tipo de dudas y a la vez algunas verdades, y dejan la evidencia de las vicisitudes principales que ha sufrido la habilidad de curar. Para iniciar, el médico paternal, con perspectiva integral del enfermo y su familia, capaz de explorar las emociones con paciencia, es cosa del pasado. Con su honestidad y algunos defectos ese paradigma ha sido substituido. ¿Pero esa medicina más sosegada y menos técnica debía suplantarse? La respuesta es sencilla, No del todo. No en todo aquello que ha representado el deterioro de la relación del médico con el paciente.

Los cambios que se han generado, abominables para el médico humanista, han sido consecuencia sin embargo de inevitables reformas éticas profesionales. Se deduce que la masificación, el fraccionamiento del cuerpo humano, el encumbramiento de la técnica, el afán de producir y comercializar la medicina son los verdaderos comprometidos.

Objetivos

Objetivo general:

Implementar un proyecto arquitectónico hospitalario de tercer nivel en la localidad de Usme.

Objetivos específicos:

- Complementar la red de salud distrital de Bogotá.
- Desarrollar un proyecto arquitectónico hospitalario que satisfaga las necesidades inmediatas de la UPZ 59 Alfonso López en la localidad de Usme.
- Implementar una especialidad médica que no exista en otros hospitales de tercer nivel

Metodología

1. Capítulo I. Marco Histórico

1.1 Los primeros hospitales



Figura 1-1: Mesa de Intervenciones. 1920

Fuente: Historia de los Hospitales, J. Medrano. Valencia 2012

Según algunos historiadores el comienzo de los recintos hospitalarios inicio en el año 4000 a.C en algunos templos de los antiguos dioses griegos los cuales sirvieron como refugio de los enfermos e inválidos, así mismo, como escuelas de medicina para los futuros avances médicos de la época. En India en el siglo III a.C. ya existían espacios destinados con el propósito de brindar atención a enfermos. As mismo en la era cristiana fueron surgiendo más establecimientos con el fin de atender estos propósitos. En el siglo IV d.C. se fundaron hospitales en Cesárea y en Roma.

La iglesia católica tuvo un papel muy importante en la creación de los establecimientos dedicados para la atención a los enfermos ya que con el surgimiento de los monasterios se incluía la creación de hospitales, albergues, hospicios y escuelas como complemento de

estos claustros religiosos, que buscaban brindar un alivio para todos los acontecimientos que se estaban presentando en ese momento. El Hôtel Dieu en París fue creado por la iglesia Católica Romana bajo la dirección del obispo de París desde el año 650 hasta alrededor del 656. Así mismo en las cruzadas, uno de los propósitos de los misioneros era no solamente la de evangelizar sino la de atender a los enfermos y población vulnerable que encontraban por su paso, por tal motivo construyeron a su paso un gran número de hospitales, especialmente en la zona del Mediterráneo.



Figura 1-2: Hotel-Dieu Hospital, Paris, France.

Fuente: Aspergillus Newsletter, eNewsletter: Octubre 17, 2009

Solo hasta el siglo XVIII, se crearon los primeros hospitales municipales dirigidos por autoridades civiles, en especial en Inglaterra, pero paso mucho tiempo para que se fundara un hospital público que en teoría brindara atención medica sin discriminación, aunque en la práctica no era así como se daban los hechos.

En el siglo XIX, debido sobre todo al descubrimiento de la anestesia y de las técnicas quirúrgicas asépticas, acompañados de las guerras y grandes sucesos decisivos para la historia de la humanidad fueron aumentando el número de hospitales en todo el mundo

1.2 La medicina en Colombia:

El desarrollo de la medicina en el país se divide fundamentalmente en tres etapas, la primera de ellas inicia después de la radicación de la Constitución de 1886 hasta mediados de la década de 1950, esta se denominó con el nombre de modelo higienista. Según los parámetros de este, los efectos de salubridad pública estaban limitados a atender aspectos de carácter sanitario, mientras que los factores preventivo y curativo de la salud debían ser financiados por los mismos pacientes y por algunas instituciones de caridad. La Caja Nacional de Previsión nace en 1945 como uno de los primeros entes estructurados que se encargaba de atender la salud de los empleados públicos y conlleva a la creación en 1950 del Instituto Colombiano de Seguros Sociales (después Instituto de Seguros Sociales) que atendía a los empleados del sector privado con empleo formal. La segunda etapa, comprendida desde el inicio de la década de 1970 hasta 1989, promueve la creación del Sistema Nacional de Salud manejando el esquema de «subsidios a la oferta». Bajo este régimen los recursos del gobierno central para salud eran transferidos directamente a la red de hospitales públicos del país por medio de aportes a sus presupuestos locales, sin embargo, este sistema no era suficiente para brindar una atención integral en salud a la población de bajos recursos. La tercera y última etapa comienza en 1990, con la promulgación de la Ley 10. Este periodo se prorrogó hasta 1993 con la expedición de la Ley 100 del mismo año, bajo los principios de la Constitución Política de 1991, que indica que Colombia es un estado social de derecho, haciendo que la prestación de servicios de salud se deba estructurar dentro de una organización vigilada por el gobierno y de carácter obligatorio según los preceptos de la nueva carta magna.

2. Capítulo II. Diagnóstico del Sector

El sector que compone el área de estudio presenta unas características muy definidas; está localizado en la ciudad de Bogotá en cruce de la Calle 84 sur con la Av. Boyacá. A continuación se muestra los datos generales de los mismos, para contextualizar en mayor medida.

2.1 Localización

El predio pertenece a la localidad de Usme, se encuentra ubicada en el costado suroriental de la ciudad de Bogotá Distrito Capital de Colombia, es la segunda de mayor extensión y como unidad político administrativa se encuentra dividida en siete Unidades de Planeación Zonal (UPZ), 150 barrios y 14 veredas.

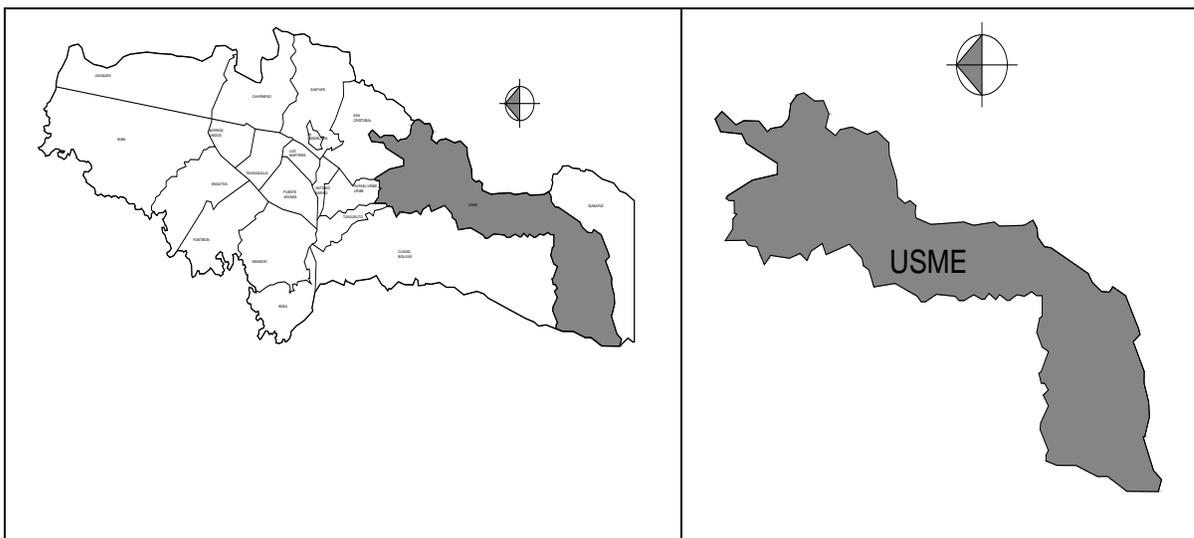


Figura 2-1: Plano de localidades de Bogotá

Fuente: Imagen editada con base en el mapa administrativo de Bogotá. Página web alcaldía mayor de Bogotá.

Limita al norte con la localidad de San Cristóbal donde se destacan los cerros de Guacamayas y el perímetro urbano de las localidades de Rafael Uribe Uribe y Tunjuelito. Al oriente con los municipios de Chipaqué y Une. Al sur limita con la localidad de Sumapaz. Al occidente con el Río Tunjuelito y la localidad de Ciudad Bolívar, donde se encuentran las veredas Pasquilla y Mochuelo.

La topografía de Usme combina una parte plana a ligeramente ondulada ubicada al noroccidente de la localidad y otra parte inclinada a muy inclinada localizada en las estribaciones de la Cordillera Oriental (Reserva Forestal Nacional Protectora Bosque Oriental de Bogotá y Reserva Forestal Protectora-Productora Cuenca Alta del Río Bogotá).

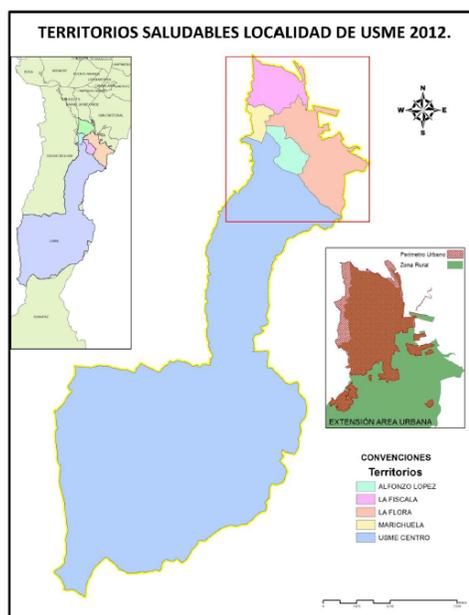


Figura 2-2: Territorios saludables localidad de Usme

Fuente: cartográfica: Departamento Administrativo Distrital de Planeación DADP.

Posee una superficie global de 21.507 hectáreas de las cuales 2.114 Ha son área urbana y 19.394 Ha pertenecen al área rural.

La ubicación del lote hace parte de la centralidad de la UPZ 59 Alfonso López, que es parte del borde sur de la ciudad y la conecta con los Llanos Orientales. Está bordeada por varias vías principales, comunicada con el resto de la ciudad por el sistema de transporte masivo Transmilenio, lo cual implica una comunicación rápida con el centro de la ciudad. la cual está delimitada al Norte por la quebrada el Muerto y la UPZ 57 Gran Yomasa. Sur: autopista el Llano; Incluye desarrollos Brisa del Llano, El Uval y La Huerta. Oriente: cuchilla del Gavilán del parque Entrenubes. Occidente: autopista al Llano y la UPZ 58 Comuneros. Su área total es de 233.54 hectáreas (DAPD 2004), área urbanizada de 162.930 m², área sin urbanizar 1.79 hectáreas, cuenta con una población de 56.742 habitantes (2006).



El lote está ubicado en la zona nor-oriental de la UPZ 59, entre la carrera 5E o autopista a llano y carrera 5IE; entre la calle 87, 88 S y la calle 83 BS

2.2 Estructura Urbana Ambiental

Dentro de esta estructura predomina un componente principal, el arbolado. La disponibilidad de zonas verdes, parques y separadores viales para plantar y mantener árboles urbanos en el espacio público, es uno de los principales factores que influyen para la actuación de esta estructura. La concurrencia de espacios adecuados para la siembra de nuevos árboles tiende a disminuir en rondas hídricas, humedales y nuevas zonas de espacio público de uso público entregadas principalmente por constructoras, lo que hace que proyectos de gran magnitud, en donde se plantan cientos de árboles sean cada vez más escasos y se presente el escenario contrario en donde, en barrios enteros, sólo se puedan plantar algunos árboles incrementando el costo de estas actividades.

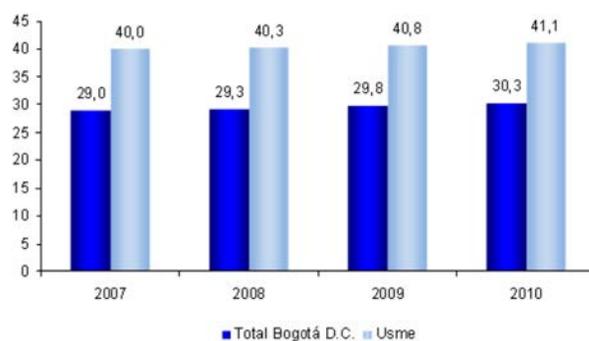
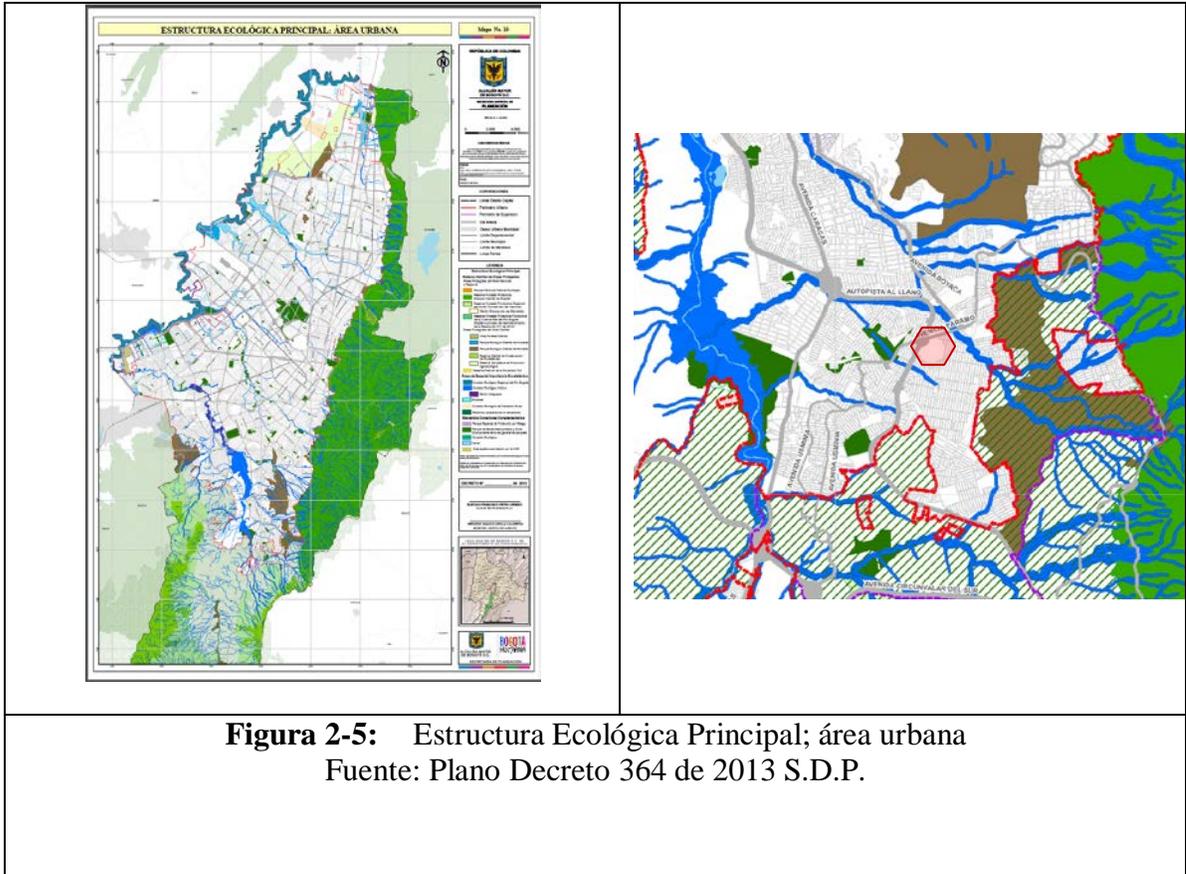


Figura 2-3: Usme. Número de árboles por hectárea en el área urbana 2007 –2010

Fuente: Jardín Botánico de Bogotá, SIGAU

Los árboles cumplen diversas funciones y mejoran la calidad ambiental urbana en muchos aspectos: capturan dióxido de carbono (CO₂), producen oxígeno, son reguladores de la temperatura, sirven como hábitat a especies tanto animales como vegetales, mejoran la calidad paisajística, entre otros. Su importancia se acentúa en una gran urbe como Bogotá, donde se concentra población al tiempo que fuentes de contaminación fijas y móviles que a su vez constituyen un factor de morbilidad para dicha población.

2.2.1 Estructura Ecológica



La UPZ adquiere diversas ventajas con respecto a la articulación de la Estructura Ecológica Principal, EEP, pues esta delimitada con el parque Entrenubes del cual descenden dos quebradas que atraviesan la UPZ; hacia el norte se ubica la quebrada Yomasa y al sur la quebrada El Piojo, clasificándose de esta manera como suelos de protección y por esta razón se les considera como corredores ecológicos de así mismo se determinan las vías autopista al llano, avenida Boyacá y la avenida El Páramo como corredores ecológicos viales. Este tipo de restricción se puede justificar por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales; y que corresponden a esta categoría de áreas de estructura ecológica principal.

Usme registra un total de 10.005 hectáreas de suelo protegido, que corresponde al 46,5% sobre el total del suelo de esta localidad que corresponde a 21.507 hectáreas; de este total, la mayor superficie se ubica en suelo rural, que corresponde al bosque de los cerros orientales y reservas forestales de paramos y subparamos localizados en la zona rural del sur de la localidad, los cuales tienen una extensión de 9.013 hectáreas.

2.2.2 Estructura Urbana Funcional

2.2.3 Estudio Socio-económico

Perfil Socioeconómico (Nbi).

De acuerdo a las estadísticas realizadas e índices tabulados por el Dane, las localidades que representan un alto porcentaje necesidades básicas insatisfechas (NBI) a nivel Bogotá son: Usme, Ciudad Bolívar, bosa y San Cristóbal. Dichas localidades poseen el mayor índice de hogares en situación de miseria, Usme cuenta con que un 1,6% de sus hogares presentan esta situación representado de aproximadamente en 1227 hogares. Para el año 2012 se encontró con aproximadamente el 2,9% de los hogares presentaban condiciones inadecuadas, el 3,2% una situación de hacinamiento, y en un 1,8% se presentaron altos índices de dependencia económica.

Tasa de Desempleo.

A nivel Distrital Usme representa en un tercer puesto la localidad constituye la zona con mayor desempleo con un índice de desempleo del 14%, muy superior al ponderado distrital que está en 8,9%. Los primeros puestos están asignados por localidades que se encuentran ubicadas en las zonas periféricas de la ciudad, donde los estratos 1 y 2 son los dominantes de estos sectores. Adicionalmente, no es un sector que cuenta con una industria desarrollada que de alguna manera la gran mayoría de los habitantes deban

desplazarse grandes distancias para obtener un empleo en otra zona del distrito. Por otra parte, el trabajo informal es una actividad con un impacto muy representativo y de importancia entre los habitantes de la localidad pues, pese a las garantías, bajos ingresos y riesgos que conlleva esta práctica laboral, es el sustento económico de gran parte de dicha población. Dentro de la población trabajadora el 56.1% (302 personas) son del género femenino y un 43.8% (261 personas) del género masculino.

Pobreza

Durante el año 2011, a nivel distrital el 18,3% de las personas en Bogotá se hallaban en una situación de pobreza y el 4.2% en indigencia. Las principales localidades que tenían más personas pobres por ingresos fueron Usme (36,1%), Ciudad Bolívar (33,2%) y San Cristóbal (30,2%). A nivel general en la localidad de Usme, con una cifra de 132.190 (35.2% del total de su población) de personas pobres por ingresos y con 25.659 (6,8%) personas en situación de indigencia prevalece el promedio a nivel distrital.

2.2.4 Aspectos Sociales

Población.

Dentro del perímetro urbano de Usme se ha detectado que en los últimos cuatro años se ha observado un incremento en la densificación poblacional la cual hace aproximadamente de 6.2 habitantes por hectárea, mientras que para el área rural el crecimiento ha sido de 0,0013 de un año a otro. A nivel de planeación zonal, la UPZ de la localidad con mayor densidad poblacional en relación a las demás es la UPZ 59 Alfonso López, con 336 habitantes por hectárea, siguiendo en segundo puesto la UPZ 57 Gran Yomasa con 297 habitantes por hectárea y en un tercer puesto la UPZ Danubio con 157 personas por hectárea y la UPZ con menor densificación en la localidad esta la UPZ 60 Parque Entre Nubes que representa la menor densidad poblacional con 8 personas por hectárea.

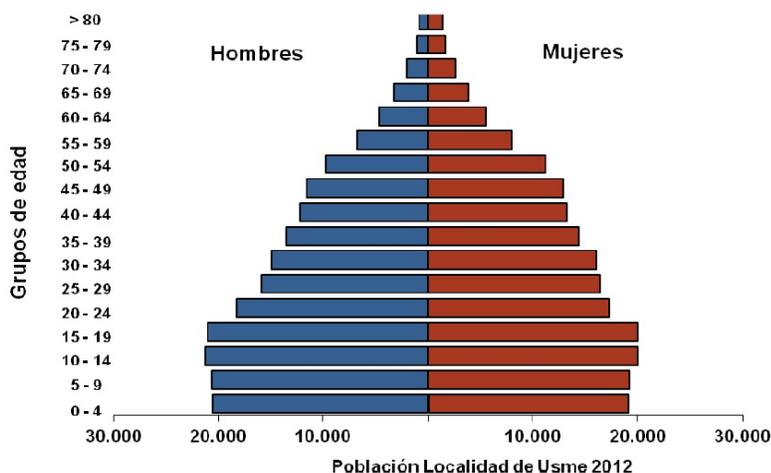


Figura 2-4: Población Localidad de Usme año 2012
Fuente: Censo Dane 2005; proyecciones de población

Condiciones de Salubridad

Según las inspecciones realizadas por parte del hospital de Usme a empresas dedicadas a la industria extractiva, depósitos de materiales, expendios y fábricas de pinturas, la gran mayoría de dichos establecimientos se localizan en la UPZ de Gran Yomasa, han afectado la salud de la población. En primera instancia, los trabajadores han sido afectados de manera directa por polvos, gases, humos y olores que les han causado daños graves (intoxicaciones y accidentes de trabajo) y enfermedades crónicas, en parte también causadas por el no uso o el uso inadecuado de los implementos de protección personal en los espacios laborales.

Salud

La información descrita en este apartado da cuenta de la situación de morbilidad en consulta, urgencias y hospitalización de la localidad. La fuente de esta información son los Registros Individuales de Prestación de Servicios (RIPS) de los años 2008 a 2012 entregados por la Secretaria Distrital de Salud, corresponden a población vinculada, desplazada y atenciones no contempladas en el Plan Obligatorio de Salud.

Las principales causas de morbilidad en los servicios de consulta externa para el periodo 2008 - 2012 fueron: caries de la dentina, astigmatismo, hipermetropía, rinofaringitis aguda y presbicia, lo cual puede obedecer a que el mayor número de consultas corresponden al grupo de niños y niñas menores de 10 años, quienes por lo general asistieron a controles de crecimiento y desarrollo, de donde se remiten a los programas de salud oral y optometría.

Diagnóstico	2008		2009		2010		2011		2012	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
K021 Caries de la dentina	6040	30%	6586	33%	5805	34%	4041	30%	3120	31%
H522 Astigmatismo	2003	10%	2106	11%	1365	8%	1252	9%	1346	13%
H520 Hipermetropía	1022	5%	1291	6%	1274	7%	1229	9%	1157	11%
J00X Rinofaringitis aguda (resfriado común)	3054	15%	2671	13%	2045	12%	1159	9%	1107	11%
H524 Presbicia	1806	9%	2168	11%	1941	11%	1634	12%	1007	10%
H521 Miopía	--	--	1605	8%	2167	13%	1510	11%	748	7%
B829 Parasitosis intestinal, sin otra especificación	1244	6%	763	4%	573	3%	--	--	458	5%
R51X Cefalea	1225	6%	931	5%	797	5%	--	--	401	4%
R509 Fiebre	--	--	--	--	--	--	--	--	374	4%
J449 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, no específica	--	--	--	--	--	--	--	--	357	4%
I10X Hipertensión esencial (primaria)	1508	8%	--	--	--	--	--	--	--	--
R104 Otros dolores abdominales y los no especificados	1080	5%	--	--	--	--	--	--	--	--
N390 Infección de vías urinarias, sitio no especificado	1049	5%	949	5%	517	3%	--	--	--	--
N760 Vaginitis aguda	--	--	831	4%	--	--	--	--	--	--
H109 Conjuntivitis, no especificada	--	--	--	--	770	4%	--	--	--	--
F200 Esquizofrenia paranoide	--	--	--	--	--	--	912	7%	--	--
F069 Trastorno mental no especificado debido a lesión y disfunción cerebral y a enfermedad física	--	--	--	--	--	--	589	4%	--	--
F068 Otros trastornos mentales especificados debidos a lesión y disfunción cerebral y a enfermedad física	--	--	--	--	--	--	580	4%	--	--
F701 Retraso mental leve: deterioro del comportamiento significativo, que requiere atención o tratamiento	--	--	--	--	--	--	573	4%	--	--
Total	20031	100%	19901	100%	17254	100%	13479	100%	10075	100%

Tabla 2-1: Causas de Morbilidad en Consulta Externa Periodo Entre 2008 y 2012

Fuente: Base datos RIPS 2008-2012 SDS, población vinculada, desplazada y atenciones no POSS, datos reportados por Empresas Sociales del Estado red Adscrita, red urgencias y red complementaria, validado por Secretaria Distrital de Salud.

3. Marco Conceptual

Existen varios conceptos esenciales para la elaboración de este proyecto que ayudaran a entender y fundamentar la propuesta arquitectónica que hace mención el presente trabajo ya que intervienen diferentes temas. Para este fin se presentan una serie de definiciones relacionadas con el proyecto Hospital de III Nivel - San Pedro de Usme.

Hospital.

Es un establecimiento destinado proporcionar todo tipo de asistencia médica de alta complejidad y en el que también se practican la investigación y la enseñanza médica en algunos casos.

Hospital de tercer nivel:

Según el acuerdo 20 de 1990, es un tipo de hospital que se identifica por prestar servicios especializados de alta complejidad en sus funciones de asistencia, enseñanza e investigación; Cuenta con unas instalaciones y medios técnicos avanzados en donde se desarrollan actividades de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud. Debe tener especialistas en diversas ramas de la medicina entre las cuales se cuentan cardiólogos, neurólogos, nefrólogos, gastroenterólogos, entre otros. También cuenta con algunos sub especialistas como: Pediatra, Endocrinólogo, Hematólogo, Oncólogo entre otros.

Ministerio de Salud y la Protección Social.

Es la entidad encargada de regular los temas relacionados con la salud pública, la asistencia social, la población en riesgo y pobreza, basado en dos temáticas centrales la asistencia social y la salud, llevando a cabo las políticas de salud, salud pública y promoción social en salud en todas sus etapas (formulación, ejecución y evaluación), determinando las directrices en cuanto al aseguramiento de la población por medio de unos regímenes obligatorios de pensión y salud. Al mismo tiempo de aporta a la formulación de políticas pensionales, beneficios económicos y riesgos profesionales

Ley 100 de 1993

Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral el cual es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad. (Ley 100 de 1993, p1)

Sistema de Seguridad Social en Salud (SGSSS)

Es el método adoptado por el estado para proporcionar la forma como se brinda un seguro que cubre los gastos de salud a los habitantes del territorio nacional, colombianos y extranjeros.

Sistema contributivo

Es uno de los dos regímenes en los que está dividido el sistema general de salud al cual se deben afiliar las personas que tienen una vinculación laboral, es decir, con capacidad de pago como los trabajadores formales e independientes, los pensionados y sus familias (Guía Informativa del régimen contributivo, p 5)

Niveles de atención hospitalaria

El Sistema General de Seguridad Social del Distrito Capital, define la complejidad de los servicios prestados por el establecimiento de salud teniendo en cuenta el tipo de organismo, las patologías prevalentes, los recursos profesionales, técnicos auxiliares y administrativos, la dotación en equipos e instrumental médico- quirúrgico, los sistemas de información y la localización geográfica.

3.1 Conceptos Normativos

El plan de ordenamiento territorial del 2004 define:

Acción Urbanística

Decisión administrativa y actuación urbanística de la Administración Distrital, relacionada con el ordenamiento e intervención en el uso y aprovechamiento del suelo.

Edificabilidad

Potencial constructivo de un predio, en función de la correcta aplicación de los índices de construcción y ocupación, establecidos por la norma urbanística vigente.

Equipamiento

Espacio o edificio destinado a proveer a los ciudadanos de los servicios sociales de carácter formativo, cultural, de salud, deportivo recreativo y de bienestar social y a prestar apoyo funcional a la administración pública y a los servicios urbanos básicos de la ciudad.

Utilización Intensiva del Suelo:

Estrategia que promueve el desarrollo de intervenciones urbanísticas enfocadas al mayor aprovechamiento del suelo, en concordancia con la estructura urbana y la infraestructura de servicios públicos.

Tratamiento

Orientan las intervenciones que se pueden realizar en el territorio, el espacio público y las edificaciones, mediante respuestas diferenciadas para cada condición existente, como resultado de la valoración de las características físicas de cada zona y su

función en el modelo territorial, con los propósitos de consolidar, mantener, revitalizar, mejorar y generar espacios adecuados para el desenvolvimiento de las funciones de la ciudad.

Tipología de Empates:

Clasificación y estudio de las formas de adosamiento entre las edificaciones a partir de su volumetría, en relación con los patios, retrocesos, antejardines, voladizos, cubiertas, paramentos, planos de fachada, aislamientos y/u otros.

3.2 Conceptos de Diseño

Para el proceso de diseño se tuvieron en cuenta una serie de conceptos de la revista digital apuntes de arquitectura por D.G. Ana Listopad Hass los cuales define:

La Percepción Visual

Se relaciona con la acumulación de efectos causados por la disposición de elementos básicos y los mecanismos perceptivos que comparte universalmente un organismo basado en colores, contornos, texturas, tonos y proporciones relativas.

Equilibrio

Es la influencia psicológica y física más importante sobre la percepción humana en la necesidad de equilibrio del hombre como referencia para sus bases conscientes e inconscientes para la formulación de juicios visuales.

Tensión.

Viene estrechamente relacionado con equilibrio como factor orientador

Armonía y Estabilidad

Su propósito es generar un equilibrio con la intención compositiva mediante un claro propósito

Sentido de la lectura

Es la lectura normal que hace el ojo donde favorece la zona inferior izquierda de cualquier campo visual

3.3 Otros conceptos complementarios.

El Ministerio de la Protección Social de la república de Colombia, en su cartilla informativa Sistema de Seguridad Social en Salud define literalmente:

UBA

Unidad Básica de Atención; prestan servicios básicos de salud, en sitios preestablecidos por la dirección del centro de salud del cual dependen. Estos servicios básicos de salud serán prestados por un servicio de profesionales en salud conformados así: Médico, Odontólogo, Trabajadora Social, Auxiliar de enfermería, Promotor de saneamiento y Promotores de salud.

UPA

Unidad primaria de atención. Constituyen en centro de salud junto con las UBA del área de influencia.

4. Marco Legal.

Para la implementación de un hospital de tercer nivel es necesario tener en cuenta una serie de aspectos normativos que la ley demanda con el objeto de generar un desarrollo eficiente para el progreso hospitalario del país que cumpla con los requerimientos que una sociedad necesita.

Para este fin se tuvieron en cuenta las políticas y normas vigentes y específicas enunciadas a continuación.

4.1 Políticas

Las políticas son importantes ya que ellas estructuran un ordenamiento eficiente para lograr tener unas condiciones óptimas de calidad de vida para el funcionamiento acertado en la salud y protección del país. Son la primera instancias a las que se debe remitir para poder orientar en qué forma se debe desarrollar un proyecto de salud a escala metropolitana. Estas políticas son:

<i>NORMATIVA</i>	<i>ARTICULO</i>
Constitución Política de Colombia de 1991.	ARTICULO:49 La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.

<i>NORMATIVA</i>	<i>ARTICULO</i>
	<p>ARTICULO 50. Todo niño menor de un año que no esté cubierto por algún tipo de protección o de seguridad social, tendrá derecho a recibir atención gratuita en todas las instituciones de salud que reciban aportes del Estado</p>
	<p>ARTICULO 366. El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable.</p>
<p>Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional</p>	<p>Incluye dentro de su objeto normas generales constituyéndose como base de las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar o mejorar las condiciones en lo que se relaciona a la salud humana.</p>
	<p>Artículo 169. El ministerio de Salud o la entidad delegada establecerá las áreas y volúmenes mínimos de los espacios que conforman las edificaciones.</p>
	<p>Artículo 170. Únicamente se consideran habitables aquellos espacios bajo el nivel del terreno que cumplan con las regulaciones establecidas en la presente ley y sus reglamentaciones</p>
	<p>Artículos del 171 al 210. Especifica las condiciones mínimas edificatorias para los establecimientos prestadores de salud para el manejo ambiental en general.</p>
<p>Documentos CONPES 3550 del 2008</p>	<p>Por el cual se determinan los lineamientos para la Política Integral de Salud Ambiental con énfasis en calidad de aire, el Distrito Capital ha desarrollado la presente Política Distrital de Salud Ambiental.</p>
<p>Ley 100 De 1993 por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones</p>	<p>ARTICULO 153. Son reglas del servicio público de salud, rectoras del Sistema General de Seguridad Social en Salud.: Equidad, Obligatoriedad, Protección integral, Libre escogencia, Autonomía de instituciones, Participación social, Calidad.</p>
	<p>ARTICULO 162. Plan de Salud Obligatorio. Este Plan permitirá la protección integral de las familias a la maternidad y enfermedad general.</p>
	<p>ARTICULO 189 Mantenimiento Hospitalario. Los hospitales públicos y los privados: deberán destinar como mínimo el 5 % del total de su presupuesto a las actividades de mantenimiento de la infraestructura y la dotación hospitalaria.</p>
	<p>ARTICULO 191. De las Prioridad de Dotación Hospitalaria. Los municipios darán prioridad en su asignación de recursos de inversión para la salud al fortalecimiento del sistema de centros y puestos de salud</p>

<i>NORMATIVA</i>	<i>ARTICULO</i>
	ARTICULO 594 a la 600. La salud es un bien de interés público y derechos de todos.
	ARTÍCULOS 173, 241 de la Ley 09 de 1979, Ley 715 de 2001
Decreto 1743 de 1994	Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal.
Tabla 4-1: Políticas Normativas Territoriales Fuente: constitución política de Colombia,	

4.2 Normativa Urbana y Edificatoria

La normativa es la segunda instancia que regula las condiciones que se deben tener en cuenta y define los parámetros para realizar un diseño eficiente para un hospital d tercer nivel del cual trata el presente documento, para tal motivo existen una serie de documentos normativos relacionados con las condiciones necesarias para realizar una propuesta acertada las cuales se enuncian a continuación.

<i>NORMATIVA</i>	<i>ARTICULO</i>
POT. Decreto Distrital 190 del 2004	Artículo 12. Política de dotación de servicios públicos domiciliarios (artículo 12 del Decreto 469 de 2003).
	Artículo 233. Clasificación de los equipamientos según la naturaleza de las funciones
	Artículo 361 Tratamiento de Desarrollo 2. Por medio de licencia de urbanismo expedida por una curaduría urbana, para aquellos terrenos localizados en suelo urbano que de acuerdo con lo establecido en la presente revisión, no requieran de plan parcial. Estos predios surtirán el proceso de urbanización aplicando las normas establecidas en la presente revisión y las demás normas específicas reglamentario
	Artículo 362. Normas generales del Tratamiento de Desarrollo 1. Generación de espacio público 2. Características de las áreas de cesión pública para parques y equipamientos 3. Subdivisión como resultado del proceso de Urbanización 4. Modalidades del desarrollo urbanístico en función de la dotación de infraestructura 5. Sistemas de organización espacial de unidades prediales 6. Edificabilidad en el tratamiento de desarrollo.

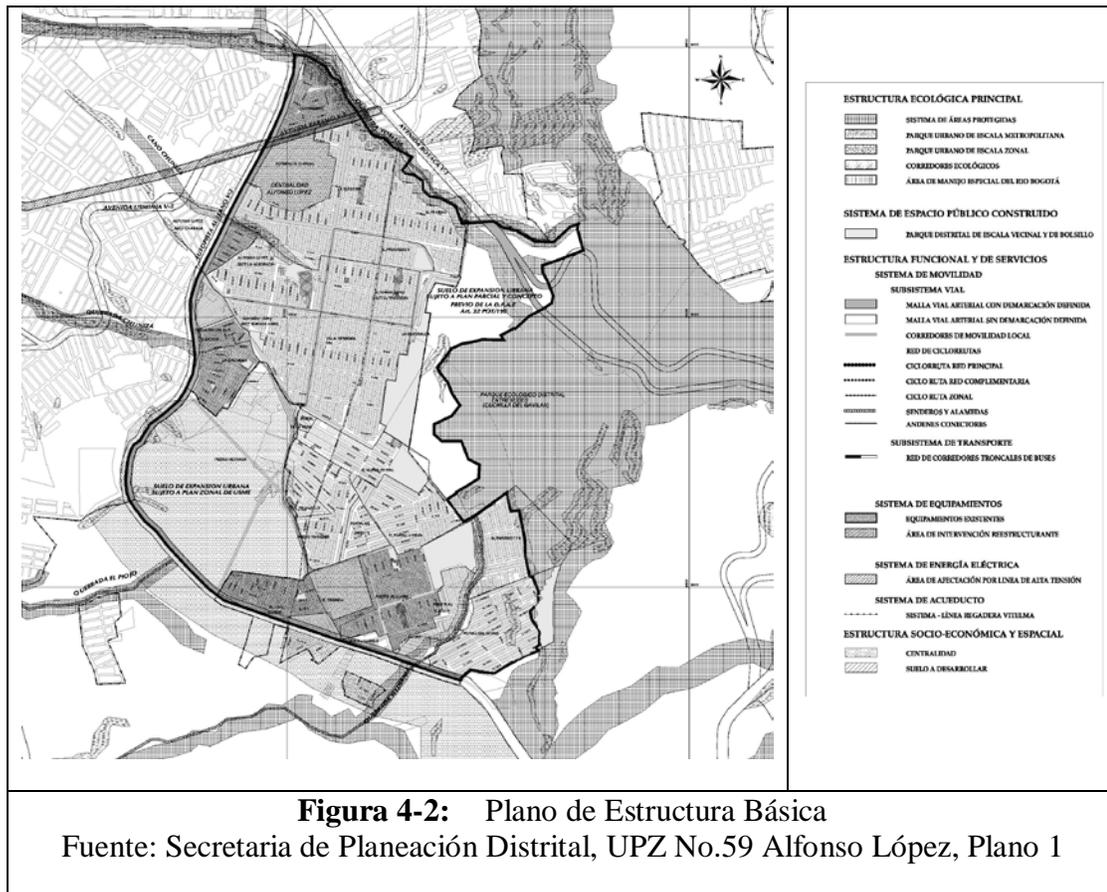
<i>NORMATIVA</i>	<i>ARTICULO</i>
EL MINISTRO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL 2008.	CAPÍTULO II. Requisitos Para La Construcción Y Ubicación De Instituciones Prestadoras De Servicios De Salud
	CAPÍTULO III Diseño Y Construcción De Instalaciones Interiores Para Suministro De Energía Eléctrica, Suministro De Agua Para Consumo Humano, Evacuación.
	CAPÍTULO IV. Condiciones Generales De Pisos, Cielo Rasos, Techos Y Paredes O Muros
	CAPÍTULO V. Accesos, Corredores Y Sistemas De Circulación, Salidas Y Señalización
	CAPÍTULO VII. De Los Servicios Ambulatorios
	CAPÍTULO VIII. Del Servicio De Urgencias
	CAPÍTULO IX. De Los Servicios De Diagnostico
	CAPÍTULO X. De Los Servicios De Tratamiento E Intervención
	CAPÍTULO XI. De Los Servicios De Diagnostico Y Tratamiento Oncológico.
	CAPÍTULO XII. De Los Servicios De Medicina Nuclear
CAPÍTULO XIII. De Los Servicios Generales	
Resolución Numero 4445 de 1996	Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.
Acuerdo 20 de 1990 Por el cual se organiza el Sistema Distrital de Salud de Bogotá.	Decreto 1762 y 1811 de 1990 Fijar, conforme a lo señalado en la presente Ley, los niveles de atención en salud y los grados de complejidad, para los efectos de las responsabilidades institucionales en materia de prestación de servicios de salud y, en especial, los servicios de urgencia, teniendo en cuenta las necesidades de la población y la cobertura territorial principalmente;
Resolución 425 de 2008,	Define la metodología para la elaboración, ejecución, seguimiento, evaluación y control del Plan de Salud Territorial de Bogotá D.C., así como los ejes programáticos
Acuerdo Distrital 20 de 1990 del Concejo Distrital de Bogotá D.C	Establece el "Sistema Distrital de Salud de Bogotá", que comprende los procesos de fomento, prevención, tratamiento y rehabilitación en los cuales intervienen diversos factores de orden biológico, ambiental, de comportamiento y de atención en salud.
NFPA 704 Asociación Nacional de Protección contra el Fuego	Sistema Estándar Para La Identificación De Los Peligros De Materiales Para Respuesta A Emergencias
Tabla 4-2: Normativa urbana y Edificatoria	
Fuente: Documento Plan de Ordenamiento Territorial - Decreto 190 de 2004.	

4.3 UPZ No.59 Alfonso López

La UPZ especifica unas normas generales en las que aclara ciertos manejos que se deben tener en cuenta para los procesos edificatorios en el sector entre los cuales, los más destacados relacionados con la propuesta arquitectónica de la que trata este documento son:

SECTORES NORMATIVOS DE LA UPZ No.59, ALFONSO LOPEZ.				
SECTOR	ÁREA DE ACTIVIDAD	ZONA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
2	Área Urbana Integral	Múltiple	Desarrollo de recuperación morfológica.	Se rige por lo dispuesto en los Artículos 340, 342, 361, 362, 365 del Decreto del Decreto Distrital 190 del 2004 (Compilación POT).
<p>Tabla 4-3: Sectores Normativos pertinentes para el sector a desarrollar. Fuente: Documento Plan de Ordenamiento Territorial - Decreto 190 de 2004.</p>				

CUADRO DE USOS PERMITIDOS UPZ 59 ALFONSO LÓPEZ						
Uso	Tipo De Uso	Escala	Usos Específicos	Sector 4 Mejoramiento Integral Con Intervención Reestructurante	Exigencia De Estacionamiento	
					Privados	Visitantes
Equipamientos Colectivos	Salud	Metropolitana	Nivel 3: Hospitales, clínicas, empresas sociales de salud del estado e instituciones privadas del régimen de salud equivalentes al tercer nivel, sanitarios, centros de rehabilitación y reposo, centros geriátricos. Incluye servicios de salud de otros niveles desarrollados en predios mayores de 5.000 M2.	P-2,8,12,15,22	1x80m2	1x350m2
<p>Tabla 4-4: Usos permitidos Fuente: Documento Plan de Ordenamiento Territorial - Decreto 190 de 2004.</p>						



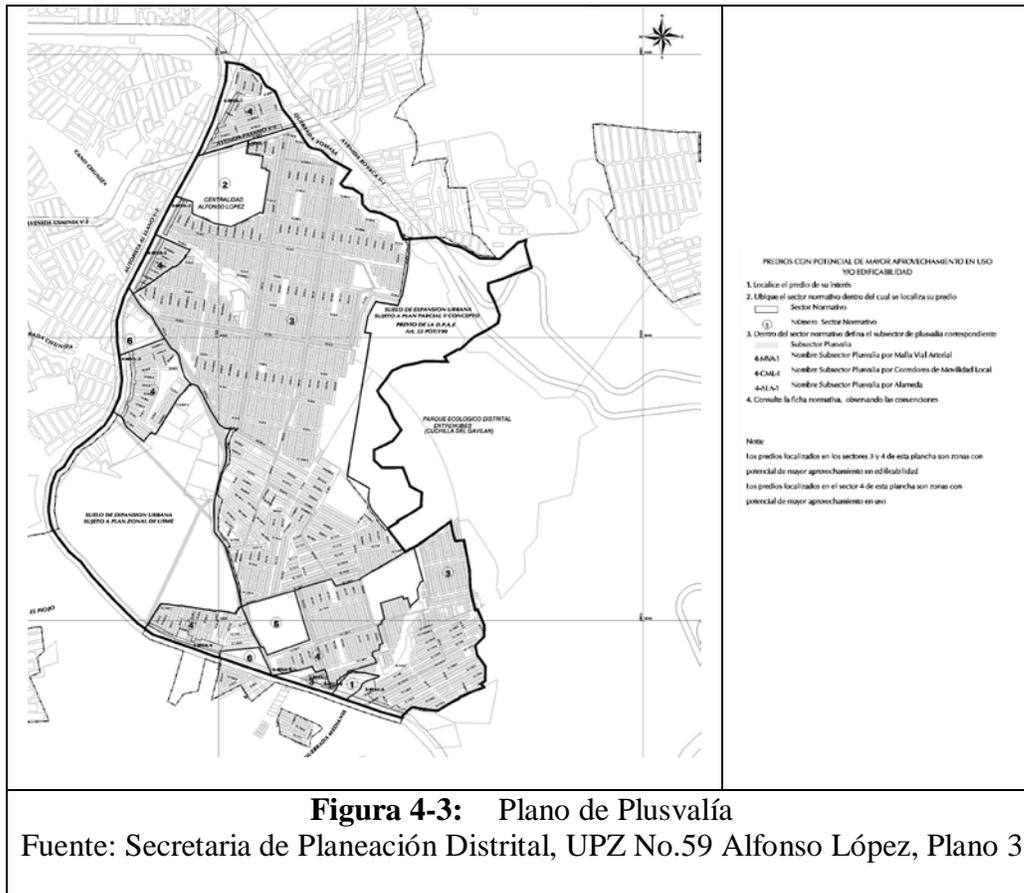


Figura 4-3: Plano de Plusvalía

Fuente: Secretaria de Planeación Distrital, UPZ No.59 Alfonso López, Plano 3

5. Capítulo III. Propuesta

5.1 Criterios y Conceptos de diseño

Ejes temáticos según características técnicas y funcionales para realizar el diseño interno iniciando desde los espacios individuales y sus funciones; según estas se definen las relaciones entre los recintos según su proximidad y el servicio al usuario, con esto en mente se desarrolla un flujo de circulaciones sencillo y eficiente que agilice el tránsito del personal médico y que cuente con el espacio suficiente para transportar sin obstáculos camillas y otros elementos que requieren especificidades por sus medidas estándar. Es necesario tener en cuenta también los requisitos nacionales e internacionales con respecto a la implementación de instalaciones de gases medicinales, pisos técnicos y otras puntualidades que exige el diseño arquitectónico hospitalario.

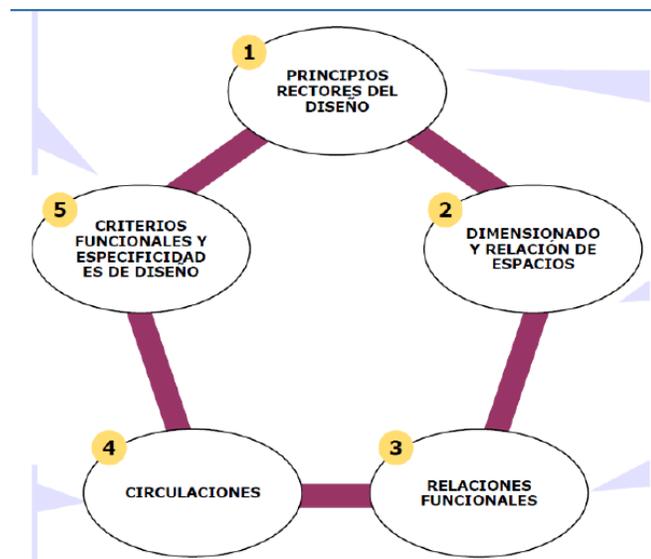


Figura 5-1: Ejes temáticos según características técnicas y funcionales
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julian Herrera)

37

HOSPITAL SAN PEDRO DE USME III NIVEL



DIAGRAMAS DE INTERRELACIONES ENTRE AREAS Y FUNCIONES

U	U	U	U	Consultas externas
U	2	2	2	Bloque diagnóstico
U	U	U	U	Hospitales de día
U	2	U	U	Unidad Diálisis
U	U	U	U	Rehabilitación
U	1	2	2	UCMA
U	1	1	1	Bloque quirúrgico y URPA
U	1	1	1	Área Obstétrica
U	1	1	1	Esterilización
2	2	2	2	Urgencias

1	PROXIMIDAD INMEDIATA Servicios con relación funcional diaria
2	PROXIMIDAD INTERMEDIA Servicios con relación funcional frecuente aunque no cotidiana
3	CONEXIÓN LOGÍSTICA DIRECTA Áreas que entran en contacto a través de p. logísticos por canales de transporte específicos
4	CONEXIÓN LOGÍSTICA INDIRECTA Áreas que entran en contacto a través de procesos logísticos por medios humanos
5	PROXIMIDAD NO FUNDAMENTAL Servicios que pueden tener una relación funcional ocasional

5.2 Referentes de diseño

Para realizar este proyecto se tuvieron en cuenta tres edificaciones hospitalarias, una nacional y dos extranjeras. La nacional es la clínica Saludcoop de Ibagué y las extranjeras son el hospital del Espíritu Santo de Santa Coloma de Gramenet y el Nuevo Hospital de Montecelo, ambos en España. Se eligieron estos tres proyectos como referencia edificatoria por la simplicidad y coherencia en la distribución interna de sus espacios y circulaciones, que conecta las áreas médicas y sociales con una legibilidad bastante precisa que regula el espacio construido muy concisamente teniendo en cuenta que el metro cuadrado hospitalario es muy costoso.

5.2.1 Clínica Saludcoop Ibagué III Nivel

Una clínica apropiada para complementar la red de salud del departamento del Tolima con todos los requerimientos normativos para un hospital de este nivel en la que se han destinado con una lectura muy coherente los servicios prioritarios de conexión directa en la primera planta, los de menor complejidad clínica en la segunda y tercera y cuarta con plantas tipo constituyendo el área de hospitalización. Consta de un solo volumen en forma de L que permite una comprensión rápida de su infraestructura con un punto fijo muy definido demarcado por una escalera de caracol y los ascensores de pasajeros que articulan las dos alas.



Figura 5-2: Clínica Saludcoop Ibagué III Nivel
 Fuente: Revista Construcciones de Salud, Diciembre 2009

5.2.2 Hospital Esperit Sant de Gramenet

Está ubicado en Barcelona, España, y es básicamente una remodelación del antiguo hospital que se erigió hace 90 años. La nueva edificación cuenta con áreas ampliadas, áreas nuevas y servicios de cirugía mejorados que amplían su radio de acción para atender a la población de dos ciudades contiguas adicionales.



Figura 5-3: Hospital Esperit Santa Coloma de Gramenet
Fuente: www.hospitalesperitsant.com

5.2.3 Nuevo Hospital Montecelo de Pontevedra



Figura 5-4: Nuevo Hospital Montecelo de Pontevedra

Fuente: www.pontevedraviva.com

5.3 Concepto de diseño

Las determinantes de diseño aplicadas en la generación del concepto de este proyecto arquitectónico son principalmente las que están relacionadas con los factores naturales como asolación, orientación norte-sur, hidrografía y fitotectura, favoreciendo las vistas de las áreas más sensibles de la edificación para provecho tanto de los funcionarios como de los pacientes. Otras determinantes artificiales también fueron tenidas en cuenta según su impacto a nivel psicológico y morfológico en el factor humano como la circulación vehicular en las vías adyacentes, alturas y usos de las edificaciones contiguas y equipamientos dotacionales perimetrales. Teniendo en cuenta estos aspectos se desarrollaron volúmenes correspondientes a las determinantes prioritarias con el fin de hacer la labor médica mucho más eficiente para el personal médico y más humanitario y amable para el usuario.

5.4 Propuesta Urbana



Figura 5-5: Nombre de la Imagen o a que hace alusión
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

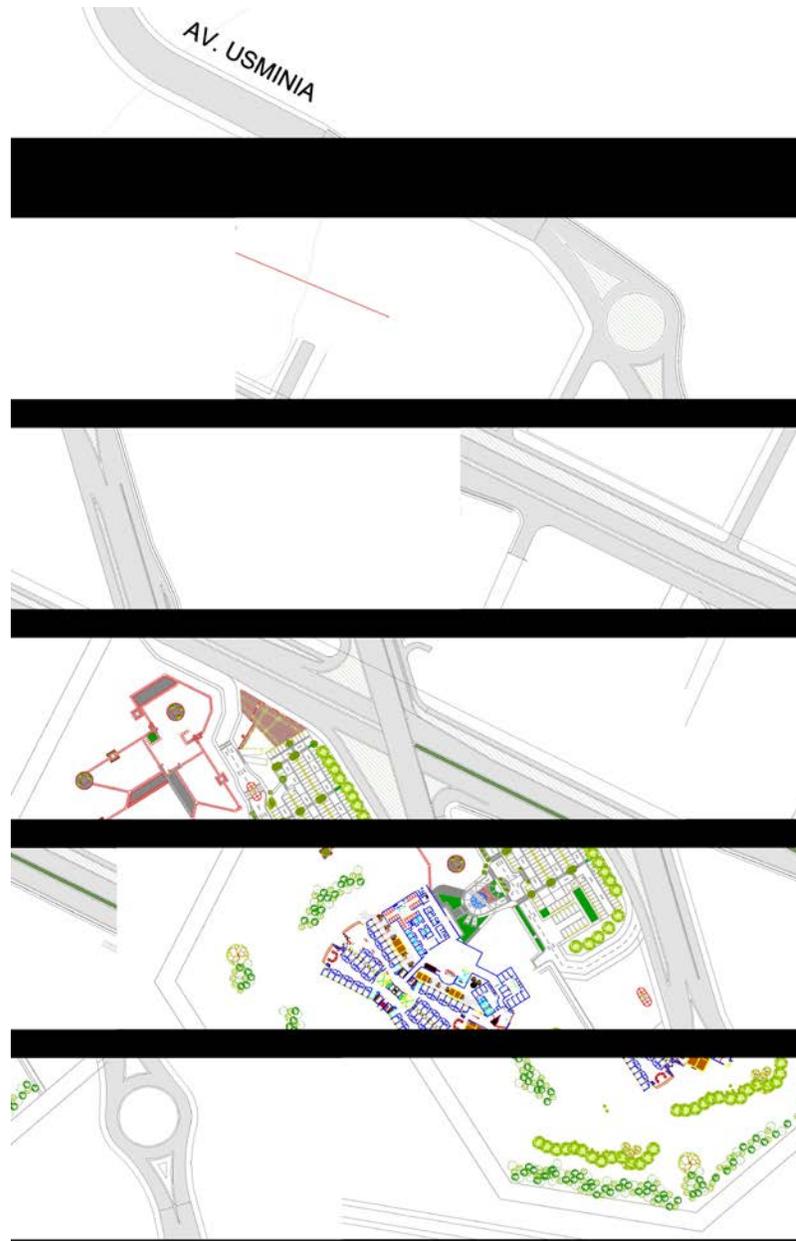


Figura 5-6: Implantación Urbana Hospital San Pedro
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

CUADRO DE AREAS URBANISTICAS	AREA ACTUAL				
	M2	Ha	% AB	% ANU	Resm. %
AREA BRUTA	62.467,74	6,25	100%		
AFECTACIONES	9.923,59	0,99	15,89%		
Carrera 5E	6.412,84	0,64	10,27%		
Calle 83BS	3.510,75	0,35	5,62%		
Calle 129 C	7.157,90	0,72	11,46%		
AREA NETA URBANIZABLE	42.620,56	4,26	68,23%	100,00%	
CESIONES PUBLICAS	48.406,09	4,84		113,57%	
ESPACIO PUBLICO	7.919,23	0,79		18,58%	88,30%
Parques	7.919,23	0,79		18,58%	
Plazas	-	-		0,00%	
EQUIPAMIENTOS	29.715,08	2,97		69,72%	
Colegios	29.715,08	2,97		69,72%	25,27%
Salud		-		0,00%	
VIAS	10.771,78	1,08		25,27%	
Calle 87 s	2.076,66	0,21		4,87%	
Calle 90 s	3.639,60	0,36		8,54%	
Carrera 6 A	2.331,12	0,23		5,47%	
Calle 86 As	717,00	0,07		1,68%	
Calle 48 Bs	1.036,32	0,10		2,43%	
Carrera 5 H bis E	427,48	0,04		1,00%	
Carrera 5 IE	543,60	0,05		1,28%	
AREA UTIL	4.138,06	0,41	6,62%	9,71%	
Uso residencial	54.487,36	5,45	87,22%	127,84%	9,71%
Uso Mixto	16.852,50	1,69	26,98%	39,54%	
Uso comercial	3.456,36	0,35	5,53%	8,11%	
Religiosos	1.887,34	0,19	3,02%	4,43%	

Tabla 5-1: Cuadro de áreas Urbanísticas y Usos Actuales
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

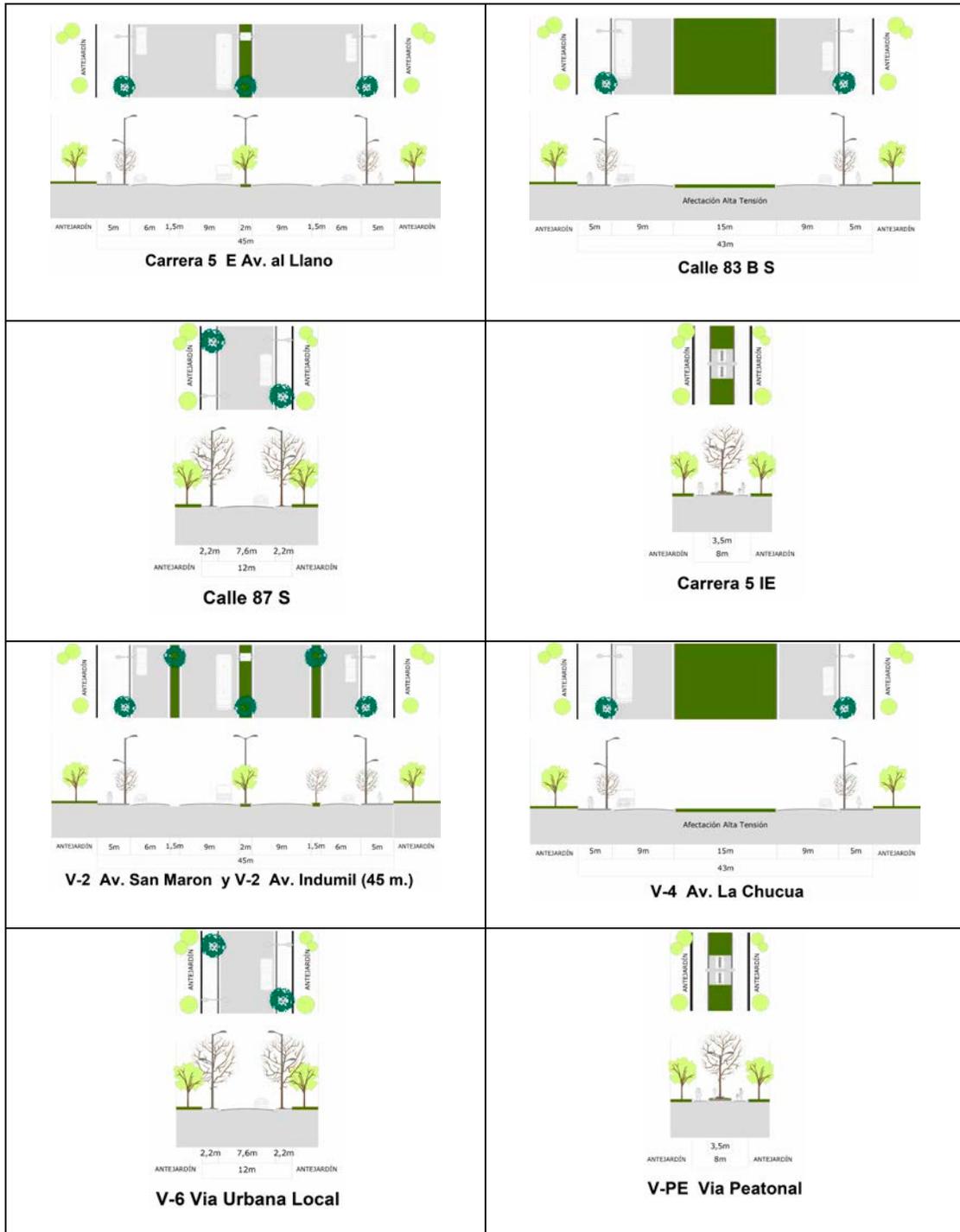


Figura 5-7: Perfiles Viales Hospital San Pedro
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

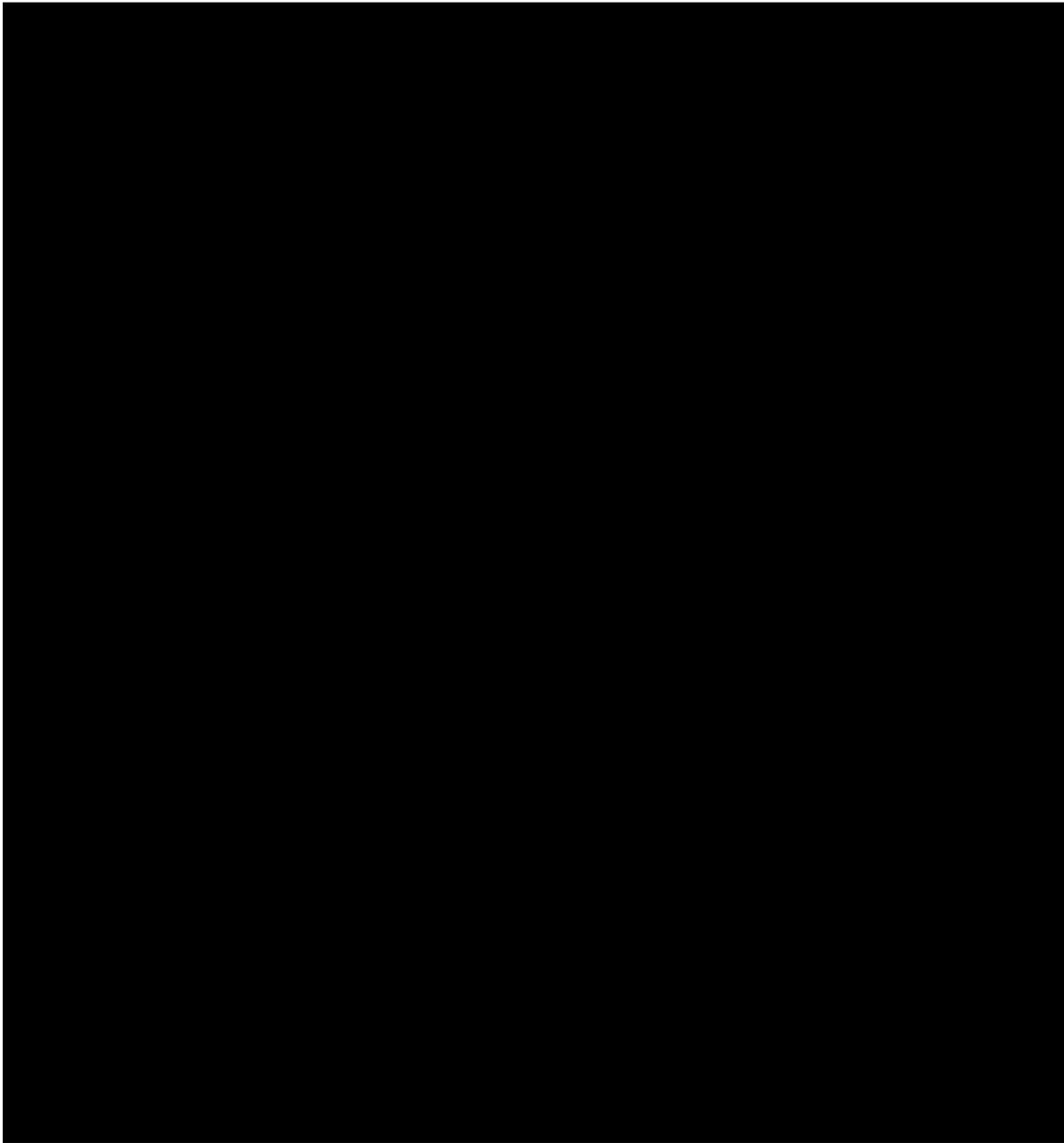


Figura 5-8: Planta de Urbanismo Hospital San Pedro
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

5.5 Propuesta Arquitectónica

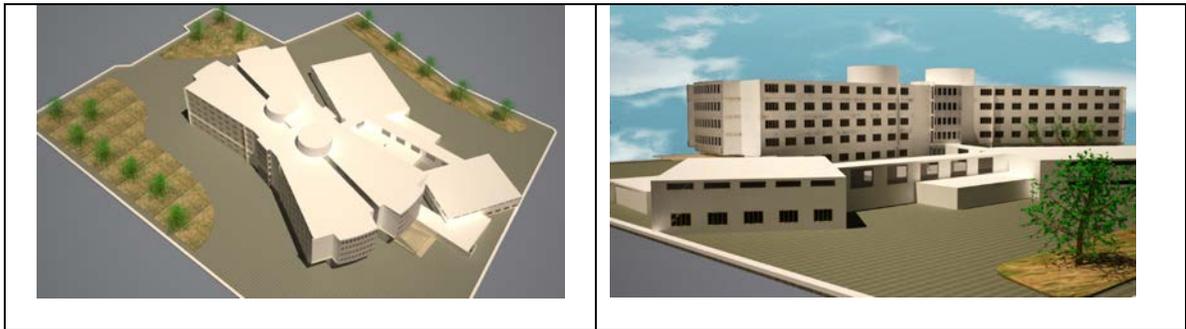


Figura 5-9: Render Hospital San Pedro
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)



Figura 5-10: Planta del Hospital San Pedro
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

Fachadas:

En la concepción del diseño de las fachadas se pensó en la iluminación como elemento principal para sacar el máximo provecho de la luz y del calor. Se maneja concreto antibacterial en toda la volumetría para asegurar las máximas condiciones de higiene y asepsia en la edificación.

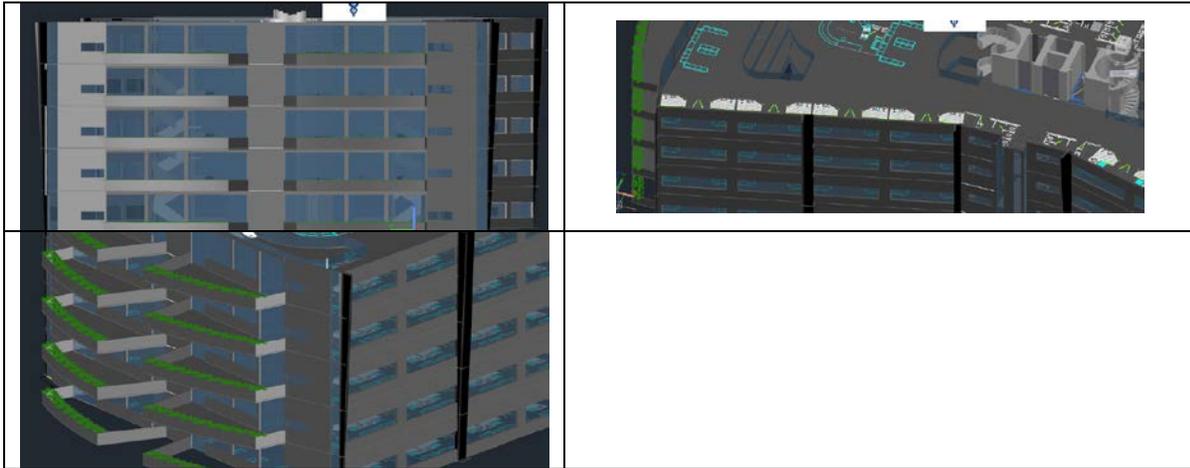


Figura 5-11: Fachadas de Hospital San Pedro
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

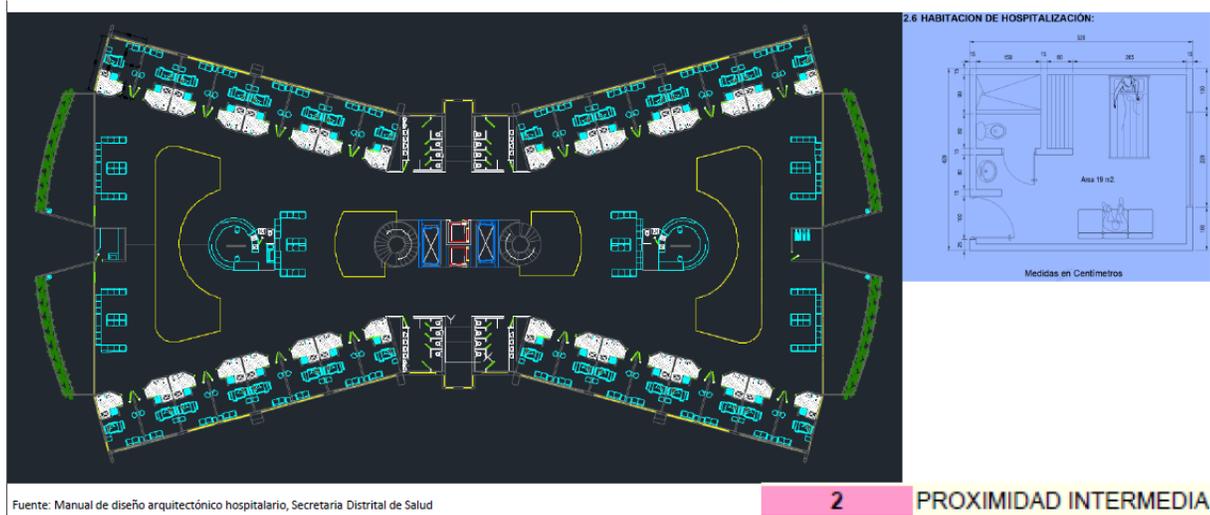


Figura 5-12: Planta de Hospitalización San Pedro
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

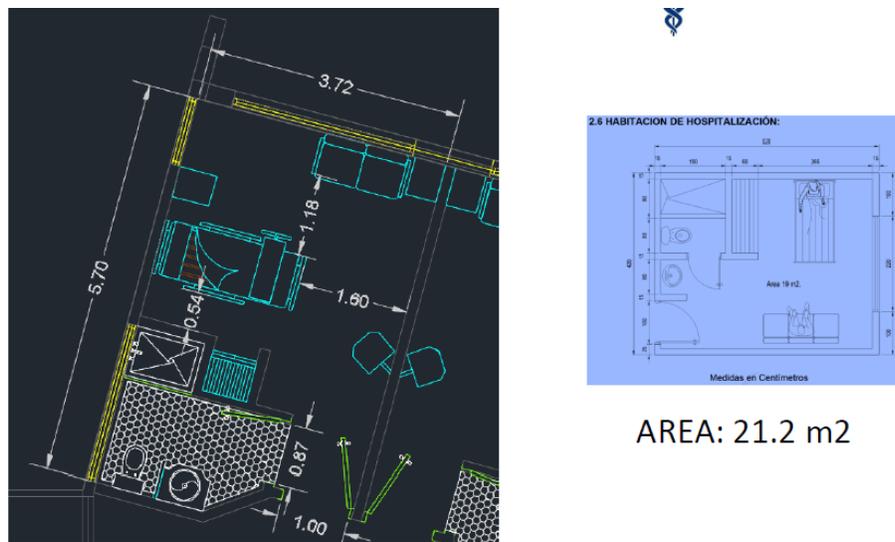


Figura 5-13: Circulaciones en habitaciones
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

Control de enfermería

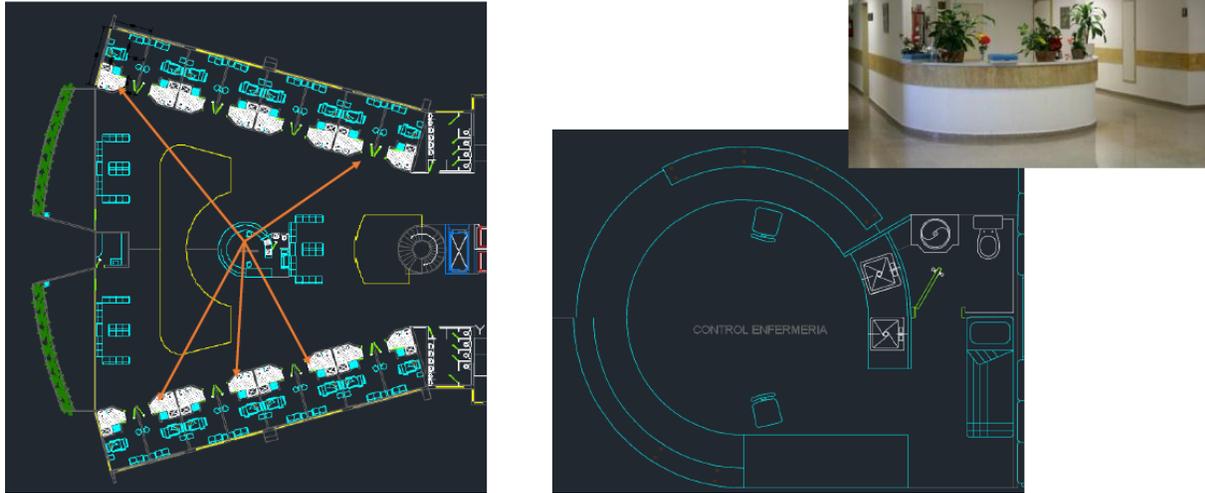


Figura 5-14: circulaciones en control de enfermería
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

CIRCULACIONES

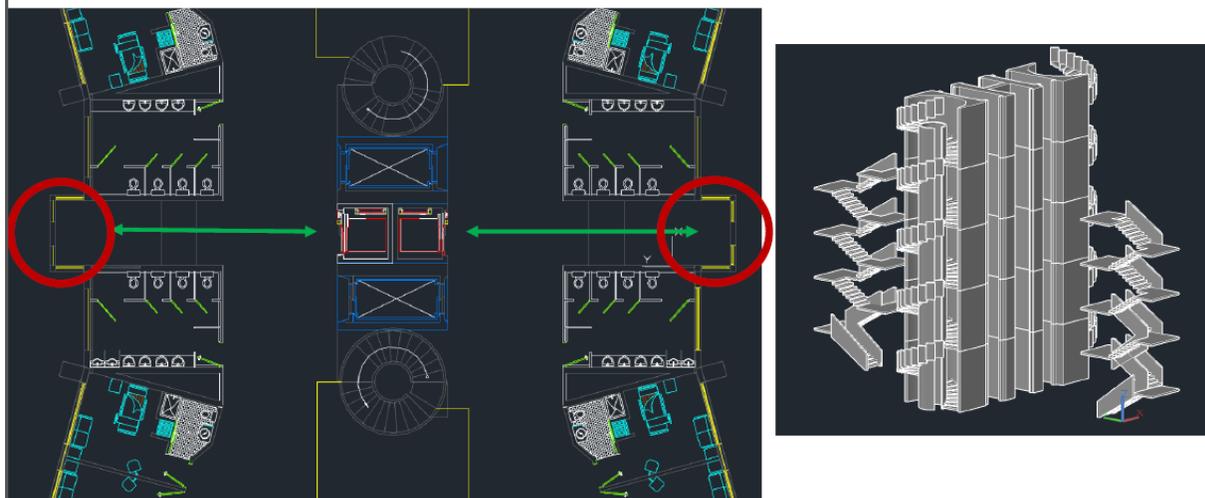


Figura 5-15: Circulaciones
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

CIRCULACIONES URGENCIAS

1 PROXIMIDAD INMEDIATA
Servicios con relación funcional diaria

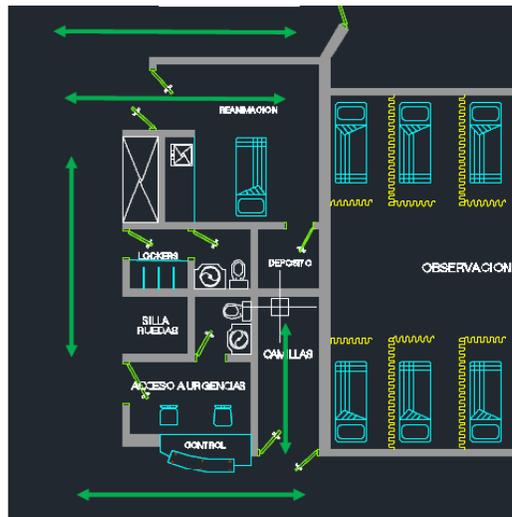


Figura 5-18: Circulaciones en Urgencias
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

CIRCULACIONES CUIDADOS INTENSIVOS

3 CONEXIÓN LOGÍSTICA DIRECTA
Áreas que entran en contacto a través de p. logísticos por canales de transporte específicos

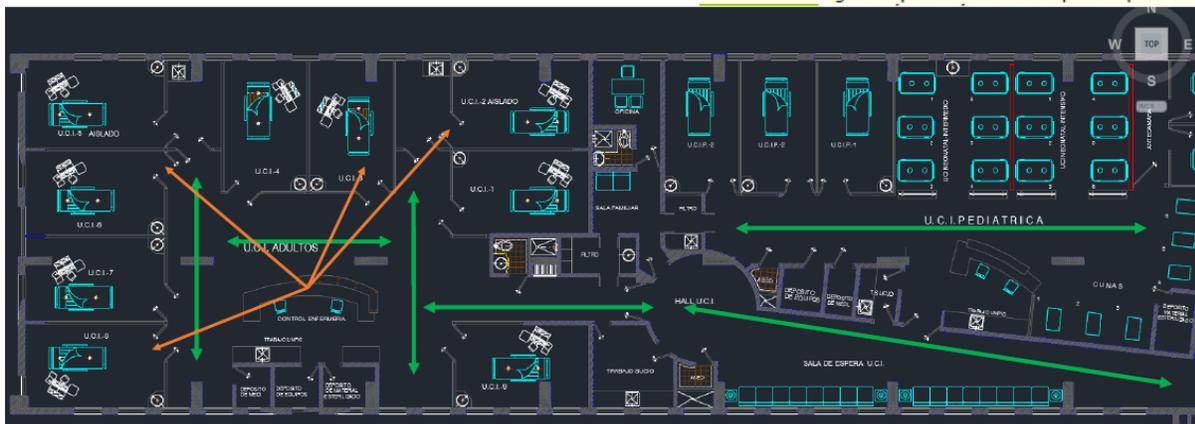


Figura 5-19: Circulaciones en cuidados intensivos
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

CIRCULACIONES VALORACION

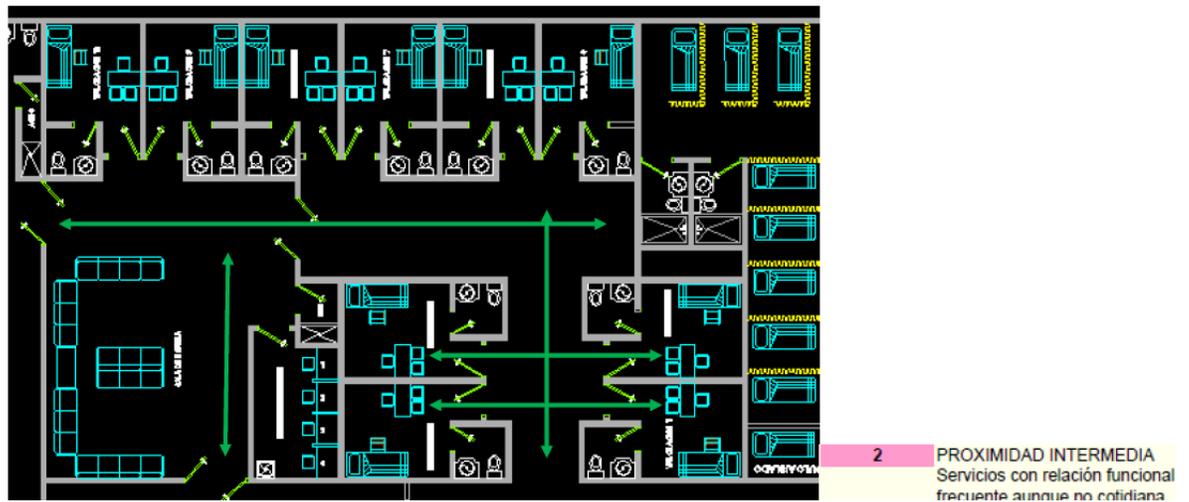


Figura 5-20: Circulaciones en Valoración
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

6. Capítulo VI Presupuesto y Gestión Proyecto

6.1 Presupuesto

I. DATOS DEL PROYECTO					
Nombre del proyecto HOSPITAL SAN PEDRO DE USME	Tipo del proyecto OBRA NUEVA	Uso del proyecto HOSPITALARIO			
II. DATOS DEL PROYECTO					
Nombre del cliente HOSPITAL SAN PEDRO DE USME	Localidad predio USME	UPZ predio 59 ALFONSO LOPEZ	Area lote (m2) 62,467	Area a intervenir (m2)	
				URBANISMO 12,320	CONSTRUCCIÓN 15,480
III. DATOS DEL PRESUPUESTO					
Descripción del presupuesto PRESUPUESTO DE OBRA MODULO I	Clase de presupuesto PRIVADO	INTERVENCIÓN	Costo directo	Costo indirecto	Costo Total
			\$ 60,945,628,088	\$ 13,804,184,761	\$ 74,749,812,849
		URBANISMO	\$ 1,200,370,941	\$ 271,884,018	\$ 1,472,254,960
		VALOR M2 URBAN.	\$ 97,433	\$ 17,564	\$ 114,996
		CONSTRUCCIÓN	\$ 59,745,257,146	\$ 13,532,300,743	\$ 73,277,557,889
		VALOR M2 CONST.	\$ 3,859,513	\$ 874,180	\$ 4,733,692
ADMINISTRACIÓN			10.65%	\$ 60,945,628,088	\$ 6,490,709,391
IMPREVISTOS			2.00%	\$ 60,945,628,088	\$ 1,218,912,562
UTILIDAD			5.00%	\$ 60,945,628,088	\$ 3,047,281,404
TOTAL COSTO DE LA OBRA					\$ 74,749,812,849

Tabla 6-1: Cuadro resumen de presupuesto
Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por capítulo
CAPITULO No. 1 PRELIMINARES						\$ 392.074.580	1,43%
10001	S-C DIA Comisión de Topografía Generales	MS	16	\$ 6.500.000	\$ 7.345.000	\$ 117.520.000	
10002	Compra Computadores & Tecnología Generales	GB	9	\$ 3.660.140	\$ 4.135.958	\$ 37.223.624	
10003	Compra Tablero Acrilico (Lean-Construction) Generales	UN	1	\$ 1.251.398	\$ 1.414.080	\$ 1.414.080	
10004	Cerramiento Lamina Zinc Reutilizable h=3.05 mts Generales	ML	4876	\$ 3.739	\$ 4.225	\$ 20.601.441	
10005	Seguridad Celaduría Generales	UN	6	\$ 4.737.428	\$ 5.353.294	\$ 32.119.762	
10006	Cerramiento en Lona Verde Generales	ML	468	\$ 11.289	\$ 12.757	\$ 5.970.075	
10007	Suministro e instalación de valla información licencia de 2.00 x 1.00	UN	1	\$ 368.921	\$ 416.881	\$ 416.881	
10008	S-C MS Alquiler Baños	MS	144,44	\$ 39.312	\$ 44.423	\$ 6.416.395	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
	Portátiles Generales						
10009	Campamento Satélite de Obra Generales	GB	1	\$ 16.789.000	\$ 18.971.570	\$ 18.971.570	
10010	Base Recebo (MAT - M-O) Campamento Generales	M3	26,8	\$ 35.192	\$ 39.767	\$ 1.065.755	
10011	Muerto Torre Grúa Generales	UN	3	\$ 8.567.532	\$ 9.681.311	\$ 29.043.933	
10012	Conexiones Telefónica Campamento Generales	GB	1	\$ 336.071	\$ 379.760	\$ 379.760	
10013	Conexiones Eléctricas Torre Grúa Generales	UN	1	\$ 13.968.503	\$ 15.784.408	\$ 15.784.408	
10014	Conexiones Eléctricas Cortadora Ladrillo Generales	UN	2	\$ 2.052.222	\$ 2.319.011	\$ 4.638.022	
10015	Conexiones Eléctricas Móviles Generales	GB	3	\$ 1.698.559	\$ 1.919.372	\$ 5.758.115	
10016	Conexiones Mezcladora Generales	UN	2	\$ 2.052.222	\$ 2.319.011	\$ 4.638.022	
10017	Instalaciones Eléctricas Campamento Generales	UN	1	\$ 2.209.704	\$ 2.496.966	\$ 2.496.966	
10018	Iluminación Durante la Obra Generales	GB	1	\$ 11.082.470	\$ 12.523.191	\$ 12.523.191	
10019	Red de Media Tensión Provisional Generales	UN	1	\$ 26.953.084	\$ 30.456.985	\$ 30.456.985	
10020	Pago Derecho Provisional de Obra Eléctrico Generales	GB	1	\$ 4.234.280	\$ 4.784.736	\$ 4.784.736	
10021	Inst. Hidráulicas y Sanitarias campamento Generales	GB	1	\$ 1.597.220	\$ 1.804.859	\$ 1.804.859	
10022	Conexión Provisional Hidro-Sanitario Campamento Generales	GB	1	\$ 3.855.387	\$ 4.356.587	\$ 4.356.587	
10023	Conexión Provisional Hidro-Sanitario Cortadora de Ladrillo Generales	GB	1	\$ 2.000.000	\$ 2.260.000	\$ 2.260.000	
10024	Medidor Provisional de Agua Generales	UN	1	\$ 377.577	\$ 426.662	\$ 426.662	
10025	Tanque Provisional Almacenamiento Agua Generales	UN	1	\$ 1.843.310	\$ 2.082.940	\$ 2.082.940	
10026	S-C GB Desmonte Provisional Eléctrica Generales	GB	1	\$ 7.000.000	\$ 7.910.000	\$ 7.910.000	
10027	Pago Retiro Medidor Eléctrico Provisional Generales	UN	1	\$ 130.000	\$ 146.900	\$ 146.900	
10029	Montaje Burro Almacenamiento Hierro Generales	UN	1	\$ 574.754	\$ 649.472	\$ 649.472	
10031	M-O M2 Demolición de Campamento Generales	M2	2150	\$ 8.320	\$ 9.402	\$ 20.213.440	
CAPITULO No. 2 CIMIENTOS (MOVIMIENTO DE TIERRAS)						\$ 1.313.224.527	4,78%
20001	S-C M2 Descapote Maq. C/Retiro Botadero (e=0.20 Mts) Adecuación Lote	M2	12872	\$ 2.266	\$ 2.561	\$ 32.960.858	
20002	S-C M3 Excavación Maq. C/Retiro Botadero Adecuación Lote	M3	289	\$ 16.068	\$ 18.157	\$ 5.247.327	
20003	S-C M3 Excavación Maq. C/Acopia D<=1 Km Adecuación Lote	M3	3465	\$ 4.284	\$ 4.841	\$ 16.773.788	
20004	S-C M3 Excavación Maq. C/Acopia (1>D<=2) Km Adecuación Lote	M3	2563	\$ 5.356	\$ 6.052	\$ 15.511.994	
20005	S-C M3 Compactación Maq. sin Acopia Adecuación Lote	M3	2342	\$ 3.749	\$ 4.236	\$ 9.921.579	
20006	S-C M3 Compactación Maq. Acopia D<=1 Km Adecuación Lote	M3	1864	\$ 6.962	\$ 7.867	\$ 14.664.200	
20007	S-C M3 Compactación Maq. Acopia (1>D<=2) Km Adecuación Lote	M3	345	\$ 8.034	\$ 9.078	\$ 3.132.055	
20008	S-C M2 Compactación de Subrasante Adecuación Lote	M2	567	\$ 2.209	\$ 2.496	\$ 1.415.328	
20009	Geotextil Tejido (MAT) Adecuación Lote	M2	1123	\$ 3.422	\$ 3.867	\$ 4.342.484	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
20010	S-C M2 Perfilada Terreno Maq. Adecuación Lote	M2	1123	\$ 2.247	\$ 2.539	\$ 2.851.421	
20011	S-C M3 Mejoramiento Rajón (Incluye Suministro) Adecuación Lote	M3	250,83	\$ 49.103	\$ 55.486	\$ 13.917.651	
20012	S-C M3 Recebo Compactado Maq. (Incluye Suministro) Adecuación Lote	M3	588,62	\$ 31.064	\$ 35.102	\$ 20.661.928	
20013	S-C UN Tala Arboles (10<h< 20) mts C/Retiro Botadero Adecuación Lote	UN	5	\$ 214.240	\$ 242.091	\$ 1.210.456	
20014	Geotextil Tejido (MAT)	M2	4364	\$ 3.422	\$ 3.867	\$ 16.874.977	
20015	S-C M3 Recebo Compactado Maq. (Incluye Suministro)	M3	746,67	\$ 31.064	\$ 35.102	\$ 26.209.849	
20016	Base Material Seleccionado (MAT - M- O)	M3	671,68	\$ 11.655	\$ 13.170	\$ 8.846.126	
20017	Base Recebo (MAT - M-O)	M3	534,09	\$ 35.192	\$ 39.767	\$ 21.239.136	
20018	S-C M3 Pantallas Plásticas e=0.30 Mts Sótano	M3	306,67	\$ 235.587	\$ 266.213	\$ 81.639.636	
20019	Pantallas Plásticas e=0.30 Mts (MAT+TRA) Sótano	M3	306,67	\$ 188.798	\$ 213.342	\$ 65.425.511	
20020	S-C M3 Movimiento Tierra Pantalla Plástica Generales	M3	367,65	\$ 59.125	\$ 66.811	\$ 24.563.156	
20021	S-C M3 Excavación Mecánica c/Retiro Sótano	M3	1789,88	\$ 22.000	\$ 24.860	\$ 44.496.417	
20022	M-O M3 Excavación a Mano c/Retiro Sótano	M3	268,11	\$ 45.853	\$ 51.814	\$ 13.891.822	
20023	S-C M2 Perfilada Terreno Maquina Sótano	M2	1700	\$ 2.080	\$ 2.350	\$ 3.995.680	
20024	M-O M2 Pañete Talud Sótano	M2	325	\$ 4.004	\$ 4.525	\$ 1.470.469	
20025	Mortero Pañete Interior e=0.015 1:3 (MAT) Sótano	M2	325	\$ 3.191	\$ 3.606	\$ 1.171.895	
20026	Submuración Mortero (MAT - M- O) Sótano	M2	415	\$ 8.747	\$ 9.884	\$ 4.101.906	
20027	Base Material Seleccionado (MAT - M- O) Sótano	M3	134	\$ 12.625	\$ 14.266	\$ 1.911.678	
20028	Recebo compactado tipo b200, sótanos, zona de acceso peatonal y tanques	M3	1807	\$ 53.433	\$ 60.379	\$ 109.105.377	
20029	Pañete talud mortero 1:4 de 2 cm, incluye malla de gallinero	M2	2	\$ 212.936	\$ 240.618	\$ 481.235	
20030	Base Recebo (MAT - M-O) Sótano	M3	136	\$ 32.151	\$ 36.331	\$ 4.940.966	
20031	M-O M3 Excavación a Mano c/Retiro Urbanismo Interior	M3	10,224	\$ 45.853	\$ 51.814	\$ 529.745	
20032	Concreto ciclópeo arranque escalera	M3	2	\$ 212.936	\$ 240.618	\$ 481.235	
20033	Zapatatas concreto 4000 psi	M3	664	\$ 387.529	\$ 437.908	\$ 290.770.759	
20034	Vigas de fundación 4000 psi	M3	254	\$ 398.453	\$ 450.252	\$ 114.363.980	
20035	Base en concreto pobre 2000 psi e=0,05	M2	1011	\$ 14.760	\$ 16.679	\$ 16.862.267	
20036	Muros contención en concreto baja permeabilidad 4000 psi, incluye trincheras en madera y cinta pvc V-15	M3	107	\$ 574.885	\$ 649.620	\$ 69.509.345	
20037	Zarpas muro de contención. H=0.35 mts. En concreto baja permeabilidad de 4000 psi	M3	61	\$ 466.169	\$ 526.771	\$ 32.133.029	
20038	Foso Ascensor 4000 psi	M3	10	\$ 435.273	\$ 491.858	\$ 4.918.585	
20039	Losa contrapiso concreto 4000 psi e=0.10, solo incluye zona de cuartos de máquinas, no incluye zona de parqueaderos de sótano	M2	498	\$ 50.446	\$ 57.004	\$ 28.387.982	
20040	Acero de Refuerzo Cimentación (60000 psi)	KG	74880	\$ 2.090	\$ 2.362	\$ 176.844.096	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
20041	Malla Electro soldada para placas de contrapiso solo incluye zona de cuartos de máquinas, no incluye zona de parqueaderos de sótano	KG	1928	\$ 2.500	\$ 2.825	\$ 5.446.600	
CAPITULO No. 3 MAMPOSTERIA						\$ 565.293.846	2,06%
30001	M-O M2 Ladrillo Prensado Liviano	M2	179	\$ 13.300	\$ 15.029	\$ 2.690.191	
30002	M-O ML Ladrillo Prensado Liviano	ML	522	\$ 9.200	\$ 10.396	\$ 5.426.712	
30003	M-O ML Ladrillo 1/2 Hilada Parada	ML	225	\$ 9.200	\$ 10.396	\$ 2.339.100	
30004	Ladrillo Prensado (LPRL6) (MAT)	M2	250	\$ 27.397	\$ 30.959	\$ 7.739.653	
30009	M-O M2 Bloque N°4 Perforación Horizontal	M2	233	\$ 6.000	\$ 6.780	\$ 1.579.740	
30010	M-O ML Bloque N°4 Perforación Horizontal	ML	620,68	\$ 4.500	\$ 5.085	\$ 3.156.158	
30011	Bloque Perforación Horizontal No. 4 (MAT)	M2	203,68	\$ 10.891	\$ 12.307	\$ 2.506.655	
30012	M-O ML Dovelas Mampostería	ML	435	\$ 1.800	\$ 2.034	\$ 884.790	
30013	Dovelas Grouting + Hierro (MAT)	ML	435	\$ 3.931	\$ 4.442	\$ 1.932.283	
30014	Acero Grafil 4.0 mm a 8.5 mm (MAT)	KG	532	\$ 2.449	\$ 2.767	\$ 1.472.241	
30015	M-O ML Vigas Canchada	ML	227	\$ 7.500	\$ 8.475	\$ 1.923.825	
30016	Vigas Canchada 3000 PSI (MAT)	ML	227	\$ 2.849	\$ 3.219	\$ 730.797	
30017	Dintel Prefabricado (0.20 x 0.12) mts (M.O+MAT)	ML	163	\$ 22.904	\$ 25.882	\$ 4.218.688	
30018	Anclaje 3/8" (M.O. + MAT)	UN	1072	\$ 3.813	\$ 4.309	\$ 4.618.916	
30019	M-O M2 Bloque N°4 Perforación Horizontal Sótano	M2	11,52	\$ 6.000	\$ 6.780	\$ 78.106	
30020	M-O ML Bloque N°4 Perforación Horizontal Sótano	ML	40,8	\$ 4.500	\$ 5.085	\$ 207.468	
30021	Bloque Perforación Horizontal No. 4 (MAT) Sótano	M2	28,68	\$ 10.891	\$ 12.307	\$ 352.960	
30022	M-O ML Columneta Confinamiento Sótano	ML	100,65	\$ 5.720	\$ 6.464	\$ 650.561	
30023	Columnetas 3000 P.S.I (0.125X0.10) Mts (MAT) Sótano	ML	100,65	\$ 6.797	\$ 7.681	\$ 773.053	
30024	M-O ML Vigas Canchada Sótano	ML	56	\$ 7.500	\$ 8.475	\$ 474.600	
30025	Vigas Canchada 3000 PSI (MAT) Sótano	ML	56	\$ 2.849	\$ 3.219	\$ 180.285	
30026	Anclaje 3/8" (M.O. + MAT) Sótano	UN	66	\$ 3.813	\$ 4.309	\$ 284.374	
30027	Muro bloque hueco # 5 tradicional	M2	9413	\$ 20.294	\$ 22.932	\$ 215.860.987	
30028	Bordillo en ladrillo tolete para duchas	ML	142	\$ 9.642	\$ 10.895	\$ 1.547.155	
30029	Dinteles en concreto 4000psi (Dim: 0.15 x 0.25)	ML	1306	\$ 26.988	\$ 30.496	\$ 39.828.351	
30030	Columnetas de Confinamiento f'c=4000 psi 0.15 x 0.10	ML	5038	\$ 18.053	\$ 20.400	\$ 102.774.646	
30031	Cinta de Remate f'c=4000 psi 0.15 x 0.10	ML	5776	\$ 18.053	\$ 20.400	\$ 117.829.765	
30032	Anclaje epóxido d=3/8" Long=11 cm con Anchorfix-4	UN	4459	\$ 8.580	\$ 9.695	\$ 43.231.789	
CAPITULO No. 4 PAÑETES EN MUROS Y TECHOS						\$ 541.421.521	1,97%
40001	M-O M2 Pañete Muros Interior	M2	1589,58	\$ 5.400	\$ 6.102	\$ 9.699.617	
40002	M-O ML Pañete Muros Interior	ML	3648,6	\$ 4.300	\$ 4.859	\$ 17.728.547	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
40003	M-O ML Filos y Dilataciones	ML	12337,6	\$ 1.700	\$ 1.921	\$ 23.700.530	
40004	M-O ML Filos Cintas Ventanas	ML	915,74	\$ 2.600	\$ 2.938	\$ 2.690.444	
40005	Mortero Pañete Interior e=0.015 1:3 (MAT)	M2	103,02	\$ 3.191	\$ 3.606	\$ 371.473	
40006	M-O M2 Pañete Muros Interior Sótano	M2	21,13	\$ 5.400	\$ 6.102	\$ 128.935	
40007	M-O ML Pañete Muros Interior Sótano	ML	112,8	\$ 4.300	\$ 4.859	\$ 548.095	
40008	M-O ML Filos y Dilataciones Sótano	ML	156	\$ 1.700	\$ 1.921	\$ 299.676	
40009	Mortero Pañete Interior e=0.015 1:3 (MAT) Sótano	M2	0,94	\$ 3.191	\$ 3.606	\$ 3.389	
40010	Pañete impermeabilizado integralmente de 2 cm	M2	13907	\$ 11.264	\$ 12.728	\$ 177.012.746	
40011	Pañete exteriores impermeabilizado integralmente de 2 cm	M2	5715	\$ 12.014	\$ 13.576	\$ 77.585.811	
40012	Pañete liso sobre muros 1:4 de 2 cm (cuadrado)	M2	17765	\$ 8.933	\$ 10.094	\$ 179.325.062	
40013	Pañete 1:4:1 con varita (plomado áreas)	M2	212	\$ 23.135	\$ 26.143	\$ 5.542.221	
40014	Pañete liso sobre muros 1:4 de 2 cm (lineal)	ML	457	\$ 5.360	\$ 6.057	\$ 2.767.958	
40015	Filos y dilataciones Generales	ML	13516	\$ 2.882	\$ 3.257	\$ 44.017.017	
CAPITULO No. 5 ESTRUCTURA EN CONCRETO						\$ 11.817.743.820	42,98%
50001	Zapatas concreto para tanque de 4000 psi	M3	8	\$ 387.529	\$ 437.908	\$ 3.503.262	
50002	Columnas rectangulares en concreto para tanque de 5000 psi	M3	8	\$ 537.794	\$ 607.707	\$ 4.861.658	
50003	Losa fondo para tanque concreto baja permeabilidad 4000 psi e=0.20	M2	341	\$ 97.345	\$ 110.000	\$ 37.509.949	
50004	Muros y Zarpa para tanque en concreto baja permeabilidad 4000 psi, incluye cinta pvc V-15	M3	54	\$ 540.168	\$ 610.390	\$ 32.961.051	
50005	Placa Aligerada para losa superior de tanques h=0.35 (0.17 m3/m2) concreto 4000 psi	M3	218	\$ 124.153	\$ 140.293	\$ 30.583.850	
50006	Placa Aligerada e=0.40 mts (2do) Centro Comunal y Portería	M2	128,92	\$ 153.090	\$ 172.992	\$ 22.302.090	
50007	Vigas aéreas descolgadas de placa de entrepiso en concreto 4000 psi	M3	2611	\$ 518.553	\$ 585.965	\$ 1.529.954.328	
50008	Loza maciza aérea h=0.15 concreto 4000 psi	M2	13153	\$ 87.519	\$ 98.896	\$ 1.300.785.270	
50009	Columnas rectangulares en concreto 5000 psi	M3	124	\$ 537.794	\$ 607.707	\$ 75.355.695	
50010	Pantallas en concreto 5000 psi	M3	1288	\$ 558.016	\$ 630.558	\$ 812.158.807	
50011	Placa Maciza e=0.20 cuarto de máquinas 4000 psi	M2	193	\$ 108.322	\$ 122.404	\$ 23.623.945	
50012	Escaleras aérea principal en concreto de 4000 psi	M3	26	\$ 654.388	\$ 739.458	\$ 19.225.919	
50013	Escaleras sobre terreno de acceso en concreto de 4000 psi	M3	33	\$ 437.308	\$ 494.158	\$ 16.307.215	
50014	Tratamiento de juntas de construcción, incluye sika mortero 101, manto asfáltico 3+3 (179 gr + 120 gr), sikarod 3/8" y cinta Combiflex	ML	36	\$ 167.830	\$ 189.648	\$ 6.827.324	
50015	Acero de Refuerzo Estructura (60000 psi)	KG	864376	\$ 2.090	\$ 2.362	\$ 2.041.396.799	
50016	Malla Electrosoldada para placas aéreas	KG	120801	\$ 2.500	\$ 2.825	\$ 341.262.825	
50017	Muro Forsa e= (10-12) Cms (3000-4000 Outinord) G.F.	M2	6418	\$ 71.842	\$ 81.181	\$ 521.022.610	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
50018	Placa Forsa e=0.10 mts (3000 Outinord)	M2	1311	\$ 63.219	\$ 71.437	\$ 93.654.523	
50019	Muro No Estructurales e=0.12 mts (3000 PSI)	M2	405	\$ 73.880	\$ 83.484	\$ 33.811.182	
50020	Muros Antepecho y Parapeto (3000 PSI)	ML	805	\$ 48.568	\$ 54.882	\$ 44.179.881	
50021	Placa Maciza Aérea 3000 PSI e=0.07 mts	M2	67	\$ 50.349	\$ 56.894	\$ 3.811.923	
50022	Placa Maciza Aérea 3000 PSI e= 0.20 mts	M2	86	\$ 121.017	\$ 136.749	\$ 11.760.432	
50023	Escalera 3000 PSI In-Situ (Forsa)	M3	42,5	\$ 855.502	\$ 966.717	\$ 41.085.484	
50024	Anclaje 3/8" (M.O. + MAT)	UN	850	\$ 3.813	\$ 4.309	\$ 3.662.387	
50025	Pre-hueco Pilote Sótano	UN	165	\$ 44.055	\$ 49.782	\$ 8.214.055	
50026	Pilote 3000 Tremie D=0.60 m Z=(40 a 45) mts Sótano	UN	73	\$ 7.501.781	\$ 8.477.013	\$ 618.821.915	
50027	Pilote 3000 Tornillo D=0.30 m Z=(19 a 24) mts Sótano	UN	65	\$ 1.366.039	\$ 1.543.624	\$ 100.335.565	
50028	Viga Guía Concreto (2000 PSI G.C.) Sótano	ML	129	\$ 99.462	\$ 112.392	\$ 14.498.576	
50029	Demolición Viga Guía Concreto Sótano	M3	41,28	\$ 237.570	\$ 268.454	\$ 11.081.785	
50030	Descabece Pilotes (Todo Incluido) Sótano	M3	59	\$ 237.570	\$ 268.454	\$ 15.838.792	
50031	Muro Contención e=0.25 mts (3000 PSI G.C.) Sótano	M3	65	\$ 571.463	\$ 645.753	\$ 41.973.957	
50032	Zarpa Muro e= 0.25 mts (3000 PSI G.C.) Sótano	M3	12	\$ 608.044	\$ 687.090	\$ 8.245.077	
50033	Muro Contención e=0.20 mts (3000 PSI G.C.) Sótano	M3	22	\$ 616.627	\$ 696.789	\$ 15.329.347	
50034	Concreto 1500 PSI Solado e=0.05 Cms Sótano	M2	1584	\$ 16.864	\$ 19.056	\$ 30.185.211	
50035	Placa Flotante Cim. h=1.20 mts (3000 PSI G.C.) Sótano	M2	649	\$ 424.836	\$ 480.065	\$ 311.561.977	
50036	Placa Contrapiso 3000 PSI e=0.10 (Endurecedor) Sótano	M2	758	\$ 55.686	\$ 62.925	\$ 47.697.286	
50037	Dados Cimentación (3000 PSI G.C.) Sótano	M3	7,754	\$ 523.200	\$ 591.216	\$ 4.584.289	
50038	Vigas Cimentación h=0.40 mts (3000 PSI G.C.) Sótano	M3	287,077	\$ 657.862	\$ 743.384	\$ 213.408.466	
50039	Columna Concreto (4000 PSI G.F.) Sótano	M3	103,908	\$ 1.323.251	\$ 1.495.274	\$ 155.370.892	
50040	Muro-Placa Foso Ascensor (3000 PSI G.C.) Sótano	M3	13,32	\$ 610.790	\$ 690.193	\$ 9.193.367	
50041	Columna Concreto (3000 PSI G.F.) Sótano	M3	27	\$ 1.100.085	\$ 1.243.096	\$ 33.563.593	
50042	Pantalla Concreto (4000 PSI G.F.) Sótano	M3	631,454	\$ 854.412	\$ 965.486	\$ 609.659.719	
50043	Muro-Pantalla Concreto (3000 PSI G.F.) Sótano	M3	361	\$ 573.345	\$ 647.880	\$ 233.884.626	
50044	Placa Alig. Caseton h=0.40-0.50 mts (3000 PSI G.C.) Sótano	M2	758	\$ 137.736	\$ 155.642	\$ 117.976.393	
50045	Placa Transición h=1.20 mts (4000 PSI G.C.) Sótano	M2	449	\$ 4.248.547	\$ 4.800.858	\$ 2.155.585.291	
50046	Viga Cimentación 3000 PSI (0.30x0.30)Mts Cerramiento Urbanismo Interior	ML	83,6	\$ 46.465	\$ 52.505	\$ 4.389.456	
50047	Muros Antepechos 3000 PSI e=0.12 Cerramiento Urbanismo Interior	ML	83,6	\$ 50.131	\$ 56.648	\$ 4.735.775	
CAPITULO No. 6 CUBIERTA						\$ 387.800.767	1,41%
60001	Suministro e instalación de rejillas de granada para cubierta ϕ 3"	UN	77	\$ 14.027	\$ 15.851	\$ 1.220.489	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
60002	Suministro e instalación de flanche en lámina galvanizada 0.20. cal 20	ML	253	\$ 8.192	\$ 9.257	\$ 2.342.011	
60003	impermeabilización de cubierta con manto asfáltico bicapa de 3+3 (179gr/120gr) incluye emulsión asfáltica	M2	4052	\$ 65.296	\$ 73.784	\$ 298.974.713	
60004	Remate de cubierta en ladrillo macizo incluye pañete y cintas de amarre.	ML	403	\$ 95.535	\$ 107.955	\$ 43.505.684	
60005	Cubierta en policarbonato	M2	40	\$ 166.539	\$ 188.189	\$ 7.527.563	
60006	Media caña en mortero para cubierta	ML	1089	\$ 6.996	\$ 7.905	\$ 8.609.068	
60007	M-O ML Dilatación Para Manto	ML	639,8	\$ 1.800	\$ 2.034	\$ 1.301.353	
60008	Afinado 1500 PSI e=0.07 Mts (1 Capa) (MAT)	M2	717,18	\$ 20.916	\$ 23.635	\$ 16.950.607	
60009	Afinado 1500 PSI e=0.07 Mts (2 Capa) (MAT)	M2	262,39	\$ 17.116	\$ 19.341	\$ 5.074.906	
60010	Mortero Media Caña Exterior (MAT)	ML	809,9	\$ 2.507	\$ 2.833	\$ 2.294.374	
CAPITULO No. 7 CIELOS RASO Y MURO DRY WALL						\$ 1.640.006.631	5,96%
70001	S-C M2 Muros fachada en Dry-Wall	M2	75,26	\$ 83.200	\$ 94.016	\$ 7.075.644	
70002	S-C ML Muros fachada en Dry-Wall	ML	2184,92	\$ 72.800	\$ 82.264	\$ 179.740.259	
70003	S-C M2 Muros internos en Dry-wall	M2	21460	\$ 38.934	\$ 43.022	\$ 923.253.622	
70004	S-C ML Muros internos en Dry-Wall	ML	5756	\$ 27.400	\$ 30.277	\$ 174.274.412	
70005	S-C M2 Muros internos en Dry-wall RH	M2	1258	\$ 43.432	\$ 47.992	\$ 60.374.389	
70006	S-C ML Muros internos en Dry-Wall RH	ML	762	\$ 26.500	\$ 29.283	\$ 22.313.265	
70007	S-C M2 cieloraso internos en Dry-wall	M2	5110	\$ 26.000	\$ 28.730	\$ 146.810.300	
70008	S-C ML cieloraso internos en Dry-Wall	ML	1056	\$ 16.500	\$ 18.233	\$ 19.253.520	
70009	S-C M2 cieloraso internos en Dry-wall lamina RH	M2	715	\$ 35.500	\$ 39.228	\$ 28.047.663	
70010	S-C ML cielraso internos en Dry-Wall lamina RH	ML	654	\$ 19.500	\$ 21.548	\$ 14.092.065	
70011	Suministro e instalación de cielo raso liso en drywall de 1/2" + blindaje en plomo de 1.15 mm.	M2	218	\$ 220.993	\$ 244.197	\$ 53.235.004	
70012	Suministro e instalación de mediacaña en neopreno para cieloraso	ML	493	\$ 21.177	\$ 23.401	\$ 11.536.488	
CAPITULO No. 8 PISOS (BASES)						\$ 155.030.488	0,56%
80001	M-O M2 Alistado de Pisos	M2	1170,88	\$ 4.500	\$ 4.973	\$ 5.822.201	
80002	M-O M2 Quemado Pisos	M2	1325,27	\$ 1.800	\$ 1.989	\$ 2.635.962	
80003	M-O TRAMO Alistado Escalera	TRAMO	24	\$ 169.941	\$ 187.785	\$ 4.506.835	
80004	Mortero Alistado e= 0.02 mts (MAT)	M2	770,88	\$ 5.491	\$ 6.068	\$ 4.677.357	
80005	Mortero Quemada Pisos e= 0.005 mts (MAT)	M2	1325,27	\$ 1.098	\$ 1.213	\$ 1.607.937	
80006	Mortero Alistado Escalera e=0.04 mts (MAT)	TRAMO	24	\$ 109.828	\$ 121.360	\$ 2.912.639	
80007	M-O M2 Alistado de Pisos Urbanismo Interior	M2	23,728	\$ 4.500	\$ 4.973	\$ 117.987	
80008	Mortero Alistado e= 0.03 mts (MAT) Urbanismo Interior	M2	23,728	\$ 6.589	\$ 7.281	\$ 172.760	
80009	Afinado de pisos con mortero e= 0,04	M2	1204	\$ 13.791	\$ 15.239	\$ 18.347.822	
80010	Afinado Impermeabilizado con sika-1 o similar para zonas de duchas e=0.04	M2	412	\$ 19.120	\$ 21.128	\$ 8.704.571	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
80011	Afinado en mortero para pasos de escalera	ML	210	\$ 7.157	\$ 7.908	\$ 1.660.782	
80012	Afinado y pendiente impermeabilizado con sika 1 o similar de cubierta plana y terrazas e=0.05m	M2	3794	\$ 24.335	\$ 26.890	\$ 102.021.324	
80013	Impermeabilización con sika 1 o similar foso de ascensores	M2	95	\$ 17.550	\$ 19.393	\$ 1.842.311	
CAPITULO No. 9 PISOS (ACABADOS)						\$	
						1.376.038.019	5,00%
90001	M-O M2 Enchape Pisos Apartamentos	M2	1823,77	\$ 8.000	\$ 8.840	\$ 16.122.127	
90002	M-O ML G/Escoba Cerámico Apartamentos	ML	2399,27	\$ 4.000	\$ 4.420	\$ 10.604.773	
90003	M-O M2 Tablón en Gres Apartamentos	M2	344,59	\$ 8.000	\$ 8.840	\$ 3.046.176	
90004	M-O ML Biselado Cerámicas Apartamentos	ML	264	\$ 3.000	\$ 3.315	\$ 875.160	
90005	M-O ML Instalación Pirlan Apartamentos	ML	934,38	\$ 3.400	\$ 3.757	\$ 3.510.466	
90006	M-O ML G/Escoba Gravilla Mona Apartamentos	ML	370	\$ 6.500	\$ 7.183	\$ 2.657.525	
90007	M-O TRAMO Gres Salmon y Gravilla Apartamentos	TRAMO	34	\$ 241.003	\$ 266.308	\$ 9.054.483	
90008	S-C M2 Piso Laminado Trafico Liviano Apartamentos	M2	3072,88	\$ 32.331	\$ 35.726	\$ 109.780.958	
90009	S-C M2 Alfombra Argollada Apartamentos	M2	3240,75	\$ 18.212	\$ 20.124	\$ 65.217.696	
90010	Cerámica Pizarra Negro 45.5x45.5 Cms (MAT) Apartamentos	M2	1262,11	\$ 31.716	\$ 35.046	\$ 44.232.134	
90011	Cerámica Antique Beige 15x15 Cms (MAT) Apartamentos	M2	212,15	\$ 22.952	\$ 25.362	\$ 5.380.540	
90012	Cerámica Antique Blanco 30x30 Cms (MAT) Apartamentos	M2	471,91	\$ 22.373	\$ 24.722	\$ 11.666.637	
90013	Piso Tablón Gres 30x30 Cms (MAT) Apartamentos	M2	82,74	\$ 18.438	\$ 20.374	\$ 1.685.744	
90014	Piso Tablón Gres Salmon 30x30 Cms (MAT) Apartamentos	M2	261,85	\$ 19.546	\$ 21.598	\$ 5.655.523	
90015	G/Escoba Recto Gravilla Mona (MAT) Apartamentos	ML	370	\$ 7.016	\$ 7.753	\$ 2.868.492	
90016	Pirlan (MAT) Apartamentos	ML	934,38	\$ 4.680	\$ 5.171	\$ 4.832.053	
90017	Escalera Gres y G/escoba Gravilla (MAT) Apartamentos	TRAMO	34	\$ 385.776	\$ 426.282	\$ 14.493.604	
90018	Cerámica Eco. Blanca 20x20 (MAT) Apartamentos	M2	3,62	\$ 16.660	\$ 18.409	\$ 66.642	
90019	S-C M2 Piso Policaucho Urbanismo Interior	M2	23,728	\$ 88.400	\$ 97.682	\$ 2.317.798	
90020	Adicionales de Pisos (Acabados) Apartamentos	GB	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
90021	Piso en concreto endurecido espesor 3" incluye, malla electrosoldada, endurecedor sika curehard o similar y corte a máquina de juntas de dilatación	M2	658	\$ 35.208	\$ 38.905	\$ 25.599.385	
90022	Suministro e instalación de baldosa vibroprensada en grano de mármol PCL-1 0.30*0.30 de alfa o similar, incluye dilataciones plásticas y mortero de pega 1:3 esp= 0.04	M2	7284	\$ 58.188	\$ 64.298	\$ 468.344.738	
90023	Suministro e instalación de baldosa vibroprensada en grano de mármol PCL-1 0.30*0.30 de alfa o similar, incluye dilataciones plásticas + alistado barita 1:3:3 para rayos x esp=0.04	M2	199	\$ 85.095	\$ 94.030	\$ 18.711.965	
90024	Pulida al plomo de baldosa vibroprensada	M2	7483	\$ 16.061	\$ 17.747	\$ 132.803.832	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
90025	Suministro e instalación de guardaescoba en baldosa vibroprensada en grano de mármol PCL-1 de alfa o similar	ML	3209	\$ 11.172	\$ 12.345	\$ 39.615.298	
90026	Media caña en granito fundido y pulido de 0.10 x 0.10	ML	5180	\$ 32.176	\$ 35.554	\$ 184.172.206	
90027	Suministro e instalación de baldosa vibroprensada en granito de mármol PCL-1 0.30*0.30 de alfa o similar para pasos de Escaleras.	ML	210	\$ 35.275	\$ 38.979	\$ 8.185.564	
90028	Piso en vinilo con malla conductiva, Colorex EC de Forbo o similar, En losetas de 61x61cm (cirugía)	M2	683	\$ 189.282	\$ 209.157	\$ 142.853.965	
90029	Mediacaña en mortero para pisos en vinilo	ML	173	\$ 6.996	\$ 7.731	\$ 1.337.390	
90030	Guarda escoba en mediacaña en Piso vinílico	ML	173	\$ 60.409	\$ 66.752	\$ 11.548.086	
90031	Suministro e instalación de piso cerámica blanca antideslizante duro piso de Corona o similar, para duchas baños	M2	521	\$ 47.793	\$ 52.811	\$ 27.514.669	
90032	Suministro e instalación de bordillo para ducha en perfil elevado en PVC	ML	52	\$ 22.318	\$ 24.661	\$ 1.282.392	
CAPITULO No. 10 ENCHAPES DE MUROS				\$ 8.000	\$ 318.583.324	1,16%	
100001	M-O M2 Enchape de Muros Apartamentos	M2	1539,33	\$ 8.000	\$ 8.840	\$ 13.607.677	
100002	M-O ML Enchape de Muros Apartamentos	ML	155,8	\$ 5.400	\$ 5.967	\$ 929.659	
100003	M-O ML Biselado Cerámicas Apartamentos	ML	288	\$ 3.000	\$ 3.315	\$ 954.720	
100004	M-O ML Instalación Win Plástico Apartamentos	ML	2,8	\$ 2.000	\$ 2.210	\$ 6.188	
100005	Cerámica Valencia 20x20 (MAT) Apartamentos	M2	86,4	\$ 20.165	\$ 22.282	\$ 1.925.193	
100006	Cerámica Antique Beige 15x15 Cms (MAT) Apartamentos	M2	605,1	\$ 22.952	\$ 25.362	\$ 15.346.522	
100007	Cerámica Antique Blanco 30x30 Cms (MAT) Apartamentos	M2	926,16	\$ 22.373	\$ 24.722	\$ 22.896.680	
100008	Cerámica Eco. Blanca 20x20 (MAT) Apartamentos	M2	15,6	\$ 16.660	\$ 18.409	\$ 287.185	
100009	Win Plástico (MAT) Apartamentos	ML	52,8	\$ 3.822	\$ 4.223	\$ 222.991	
100010	Suministro e instalación de cerámica pared valencia de Corona o similar formato 20.5 x 30.5 blanco	M2	2468	\$ 35.641	\$ 39.383	\$ 97.197.997	
100011	Suministro e instalación de guardacamilla korogard o similar	ML	651	\$ 92.332	\$ 102.027	\$ 66.419.486	
100012	Suministro e instalación de rejilla pvc con sosco 3"x2"	UN	93	\$ 7.203	\$ 7.959	\$ 740.216	
100013	Suministro e instalación de taparregistro 20 x 20. En pvc.	UN	70	\$ 9.146	\$ 10.106	\$ 707.443	
100014	Suministro e instalación de riel plástico whisper cube para tela aséptica incluye accesorios.	ML	52	\$ 65.120	\$ 71.958	\$ 3.741.795	
100015	Suministro e instalación cortinas en tela rhino aséptica con malla	ML	52	\$ 60.825	\$ 67.212	\$ 3.495.005	
100016	Suministro e instalación de cortinero metálico para duchas	ML	52	\$ 56.311	\$ 62.224	\$ 3.235.630	
100017	Suministro e instalación de barras ayuda minusválidos en acero inoxidable para sanitario, Marca A&A o similar	UN	12	\$ 339.042	\$ 374.641	\$ 4.495.697	
100018	Suministro e instalación de dispensador de toallas de mano en acero inoxidable satinado 304, capacidad 300	UN	65	\$ 157.293	\$ 173.809	\$ 11.297.570	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
100019	Suministro e instalación de dispensador para jabón líquido para instalar en pared, carcasa en A.B.S.	UN	83	\$ 68.365	\$ 75.543	\$ 6.270.096	
100020	Suministro e instalación de protector para papel higiénico de sobreponer en la pared, en carcasa en A.B.S., para rollo 200/400mts.	UN	89	\$ 98.179	\$ 108.488	\$ 9.655.414	
100021	Suministro e instalación de secador eléctrico para manos tipo botón, carcasa en A.B.S. de ingeniería, de alta resistencia al fuego color blanco, motor sin escobillas, pulsador con temporizador graduable de 30 a 60.	UN	14	\$ 385.198	\$ 425.644	\$ 5.959.013	
100022	Suministro e instalación de jabonera rodano de grival	UN	13	\$ 17.143	\$ 18.943	\$ 246.259	
100023	Suministro e instalación de perchero simple rodano de grival	UN	44	\$ 49.622	\$ 54.832	\$ 2.412.622	
100024	Suministro e instalación de mesón para baños en granito incluye estructura de soporte	ML	63	\$ 668.423	\$ 738.607	\$ 46.532.267	
CAPITULO No. 11 INSTALACIONES HIDRAÚLICAS, SANITARIAS Y OXIGENO						\$ 1.366.167.562	4,97%
	AGUA FRIA						
	REDES EN ACERO GALVANIZADO SCH 40						
110001	Tubería acero galvanizado	ML	12	\$ 41.287	\$ 45.622	\$ 547.466	
110002	Tubería acero galvanizado	ML	16	\$ 96.052	\$ 106.137	\$ 1.698.199	
110003	Tubería acero galvanizado	ML	8	\$ 134.465	\$ 148.584	\$ 1.188.671	
110004	Tubería acero galvanizado 6"	ML	50	\$ 207.391	\$ 229.167	\$ 11.458.353	
110005	Accesorios HG 2"	UN	10	\$ 16.856	\$ 18.626	\$ 186.259	
110006	Accesorios HG 3"	UN	12	\$ 37.530	\$ 41.471	\$ 497.648	
110007	Accesorios HG 4"	UN	6	\$ 60.974	\$ 67.376	\$ 404.258	
110008	Accesorios HG 6"	UN	20	\$ 134.815	\$ 148.971	\$ 2.979.412	
110009	Bastones de Ventilación HG 4"	UN	8	\$ 147.912	\$ 163.443	\$ 1.307.542	
	PINTURA TUBERIA ACERO GALVANIZADO						
110010	Pintura	ML	86	\$ 6.380	\$ 7.050	\$ 606.291	
	REDES EN PVC PRESION						
110011	Tubería PVC P-RDE 9 1/2"	ML	653	\$ 2.800	\$ 3.094	\$ 2.020.382	
110012	Tubería PVC P-RDE 11 3/4"	ML	295	\$ 4.755	\$ 5.254	\$ 1.550.011	
110013	Tubería PVC P-RDE 13.5	ML	212	\$ 4.400	\$ 4.862	\$ 1.030.744	
110014	Tubería PVC P-RDE 21 1-1/4"	ML	684	\$ 5.433	\$ 6.003	\$ 4.106.370	
110015	Tubería PVC P-RDE 21 1-1/2"	ML	223	\$ 6.791	\$ 7.504	\$ 1.673.404	
110016	Tubería PVC P-RDE 21 2"	ML	221	\$ 9.543	\$ 10.545	\$ 2.330.448	
110017	Tubería PVC P-RDE 21 2-1/2"	ML	76	\$ 14.666	\$ 16.206	\$ 1.231.651	
110018	Tubería PVC P-RDE 21 3"	ML	144	\$ 19.386	\$ 21.422	\$ 3.084.700	
110019	Tubería PVC P-RDE 21 4"	ML	36	\$ 32.000	\$ 35.360	\$ 1.272.960	
110020	Accesorios PVC P 1/2"	ML	464	\$ 1.516	\$ 1.675	\$ 777.284	
110021	Accesorios PVC P 1"	UN	161	\$ 2.943	\$ 3.252	\$ 523.574	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
110022	Accesorios PVC P 1-1/4"	UN	506	\$ 4.697	\$ 5.190	\$ 2.626.234	
110023	Accesorios PVC P 2"	UN	159	\$ 9.983	\$ 11.031	\$ 1.753.963	
110024	Accesorios PVC P 2-1/2"	UN	53	\$ 19.872	\$ 21.959	\$ 1.163.804	
110025	Accesorios PVC P 3"	UN	67	\$ 25.268	\$ 27.921	\$ 1.870.716	
110026	Accesorios PVC P 4"	UN	1	\$ 49.376	\$ 54.560	\$ 54.560	
110027	Tubería cobre tipo L 3"	ML	3	\$ 56.462	\$ 62.391	\$ 187.172	
110028	Accesorios cobre 3"	UN	5	\$ 16.836	\$ 18.604	\$ 93.019	
PUNTOS HIDRAULICOS AGUA FRIA							
110029	Sanitarios de Tanque	UN	3	\$ 30.746	\$ 33.974	\$ 101.923	
110030	Sanitarios de Fluxómetro	UN	151	\$ 39.182	\$ 43.296	\$ 6.537.713	
110031	Lavamanos	UN	184	\$ 24.994	\$ 27.618	\$ 5.081.780	
110032	Duchas	UN	63	\$ 24.994	\$ 27.618	\$ 1.739.957	
110033	Llaves para aseos 1/2"	UN	19	\$ 24.994	\$ 27.618	\$ 524.749	
110034	Orinales	UN	10	\$ 24.994	\$ 27.618	\$ 276.184	
110035	Vertederos	UN	107	\$ 24.994	\$ 27.618	\$ 2.955.166	
110036	Ducha Teléfono	UN	17	\$ 24.994	\$ 27.618	\$ 469.512	
110037	Llaves cuartos de basuras	UN	12	\$ 24.994	\$ 27.618	\$ 331.420	
AGUA CALIENTE							
REDES DE AGUA CALIENTE							
110038	Tubería CPVC rde 11 1/2"	ML	850	\$ 4.200	\$ 4.641	\$ 3.944.850	
110039	Tubería CPVC rde 11 3/4"	ML	390	\$ 6.236	\$ 6.891	\$ 2.687.404	
110040	Tubería CPVC rde 11 1"	ML	257	\$ 9.782	\$ 10.809	\$ 2.777.941	
110041	Tubería CPVC rde 11 1-1/4"	ML	94	\$ 16.229	\$ 17.933	\$ 1.685.706	
110042	Tubería CPVC rde 11 1-1/2"	ML	75	\$ 19.224	\$ 21.243	\$ 1.593.189	
110043	Tubería CPVC rde 11 2"	ML	67	\$ 36.612	\$ 40.456	\$ 2.710.569	
110044	Tubería CPVC sch 80 2-1/2"	ML	110	\$ 104.000	\$ 114.920	\$ 12.641.200	
110045	Tubería CPVC sch 80 3"	ML	5	\$ 172.400	\$ 190.502	\$ 952.510	
110046	Accesorios CPVC 1/2"	UN	562	\$ 2.297	\$ 2.538	\$ 1.426.460	
110047	Accesorios CPVC 3/4"	UN	255	\$ 3.167	\$ 3.500	\$ 892.381	
110048	Accesorios CPVC 1"	UN	122	\$ 7.617	\$ 8.417	\$ 1.026.848	
110049	Accesorios CPVC 1-1/4"	UN	53	\$ 11.429	\$ 12.629	\$ 669.339	
110050	Accesorios CPVC 1-1/2"	UN	54	\$ 11.429	\$ 12.629	\$ 681.968	
110051	Accesorios CPVC 2"	UN	26	\$ 26.064	\$ 28.801	\$ 748.819	
110052	Accesorios CPVC 2-1/2"	UN	56	\$ 71.507	\$ 79.015	\$ 4.424.853	
110053	Accesorios CPVC 3"	UN	5	\$ 12.500	\$ 13.813	\$ 69.063	
110054	Tubería cobre tipo L 1-1/2"	ML	3	\$ 60.810	\$ 67.195	\$ 201.585	
110055	Accesorios cobre 1-1/2"	UN	5	\$ 25.583	\$ 28.269	\$ 141.346	
110056	Tubería cobre tipo L 3"	ML	3	\$ 65.653	\$ 72.547	\$ 217.640	
110057	Accesorios cobre 3"	UN	5	\$ 19.577	\$ 21.633	\$ 108.163	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
110058	Cañuela fibra de vidrio e=1" 1-1/2"	ML	3	\$ 15.096	\$ 16.681	\$ 50.043	
110059	Cañuela fibra de vidrio e=1" 3"	ML	3	\$ 19.555	\$ 21.608	\$ 64.825	
110060	Juntas metálicas flexibles A.C. 1"	UN	6	\$ 80.892	\$ 89.386	\$ 536.314	
110061	Juntas metálicas flexibles A.C. 1½"	UN	2	\$ 348.291	\$ 384.862	\$ 769.723	
110062	Juntas metálicas flexibles A.C. 2"	UN	4	\$ 422.106	\$ 466.427	\$ 1.865.709	
110063	Juntas metálicas flexibles A.C. 2-1/2"	UN	1	\$ 456.556	\$ 504.494	\$ 504.494	
PUNTOS AGUA CALIENTE EN CPVC (Parales)							
110064	Vertederos	UN	58	\$ 33.111	\$ 36.588	\$ 2.122.084	
110065	Duchas	UN	63	\$ 33.111	\$ 36.588	\$ 2.305.022	
110066	Duchas Teléfono	UN	8	\$ 33.111	\$ 36.588	\$ 292.701	
VALVULAS Y ACCESORIOS ESPECIALES							
REGISTROS DE PASO DIRECTO							
110067	Registro Red White 200 psi 2"	UN	2	\$ 171.455	\$ 189.458	\$ 378.916	
110068	Registro Red White 200 psi 3"	UN	4	\$ 406.393	\$ 449.064	\$ 1.796.257	
110069	Registro Red White 200 psi 4"	UN	5	\$ 949.731	\$ 1.049.453	\$ 5.247.264	
110070	Registro Red White 200 psi 6"	UN	3	\$ 1.716.270	\$ 1.896.478	\$ 5.689.435	
VALVULAS DE BOLA Y LLAVES							
110071	Válvula de Bola para agua 1/2"	UN	258	\$ 20.706	\$ 22.880	\$ 5.903.074	
110072	Válvula de Bola para agua 3/4"	UN	50	\$ 25.543	\$ 28.225	\$ 1.411.251	
110073	Válvula de Bola para agua 1"	UN	10	\$ 38.439	\$ 42.475	\$ 424.751	
110074	Válvula de Bola para agua 1-1/4"	UN	140	\$ 52.595	\$ 58.117	\$ 8.136.447	
110075	Válvula de Bola para agua 1-1/2"	UN	11	\$ 78.624	\$ 86.880	\$ 955.675	
110076	Válvula de Bola para agua 2"	UN	15	\$ 128.783	\$ 142.305	\$ 2.134.578	
110077	Válvula de Bola para agua 2-1/2"	UN	13	\$ 271.835	\$ 300.378	\$ 3.904.910	
110078	Válvula de Bola para agua 3"	UN	10	\$ 363.835	\$ 402.038	\$ 4.020.377	
VALVULAS DE CHEQUE, FLOTADOR, PIE							
110079	Válvula de cheque hztal 1/2"	UN	23	\$ 41.175	\$ 45.498	\$ 1.046.463	
110080	Válvula de cheque hztal 3"	UN	4	\$ 692.266	\$ 764.954	\$ 3.059.816	
110081	Válvula de cheque hztal 4"	UN	3	\$ 1.242.912	\$ 1.373.418	\$ 4.120.253	
110082	Válvula de cheque hztal 6"	UN	1	\$ 1.651.335	\$ 1.824.725	\$ 1.824.725	
110083	Válvula de flotador 2"	UN	2	\$ 738.439	\$ 815.975	\$ 1.631.950	
110084	Válvula de flotador 3"	UN	1	\$ 738.439	\$ 815.975	\$ 815.975	
110085	Válvula de Pie 6"	UN	2	\$ 1.842.746	\$ 2.036.234	\$ 4.072.469	
110086	Válvula reguladora de presión 4"	UN	1	\$ 4.521.161	\$ 4.995.883	\$ 4.995.883	
VALVULAS BALANCEADORAS DE FLUJO							
110087	Válvula balanceadora de flujo 1"	UN	4	\$ 258.639	\$ 285.796	\$ 1.143.184	
ACCESORIOS ESPECIALES CTO. BOMBAS							
110088	Unión flexible tipo borracha 150 psi 4"	UN	3	\$ 396.374	\$ 437.993	\$ 1.313.980	
110089	Unión flexible tipo borracha 150 psi 6"	UN	1	\$ 467.602	\$ 516.700	\$ 516.700	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
110090	Manómetros glicerina carátula	UN	3	\$ 62.759	\$ 69.349	\$ 208.046	
110091	Bridas acero roscar 4"	UN	10	\$ 102.264	\$ 113.002	\$ 1.130.017	
110092	Bridas soldar 6"	UN	6	\$ 242.090	\$ 267.509	\$ 1.605.057	
110093	Copas excéntricas 4" x 2"	UN	3	\$ 98.049	\$ 108.344	\$ 325.032	
110094	Copas excéntricas 6" x 4"	UN	5	\$ 396.898	\$ 438.572	\$ 2.192.861	
CAJILLAS MEDIDORES							
110095	Cajilla 1 Medidor	UN	2	\$ 87.045	\$ 96.185	\$ 192.369	
110096	Cajilla 2 Medidores	UN	1	\$ 132.314	\$ 146.207	\$ 146.207	
110097	Plaquetas	UN	5	\$ 6.748	\$ 7.457	\$ 37.283	
110098	Válvula de Bola para agua 3/4"	UN	3	\$ 25.542	\$ 28.224	\$ 84.672	
110099	Válvula de Bola para agua 1"	UN	1	\$ 38.439	\$ 42.475	\$ 42.475	
110100	Válvula de Bola para agua 3"	UN	1	\$ 363.238	\$ 401.378	\$ 401.378	
110101	Válvulas de corte antifraude 3/4"	UN	3	\$ 35.046	\$ 38.726	\$ 116.177	
110102	Válvulas de corte antifraude 1"	UN	1	\$ 49.537	\$ 54.738	\$ 54.738	
110103	Válvulas de corte antifraude 3"	UN	1	\$ 98.600	\$ 108.953	\$ 108.953	
110104	Suministro e Instalación Medidores 3/4"	UN	3	\$ 251.563	\$ 277.977	\$ 833.931	
110105	Suministro e Instalación Medidores 1"	UN	1	\$ 722.439	\$ 798.295	\$ 798.295	
110106	Suministro e Instalación Medidores 3"	UN	1	\$ 1.699.674	\$ 1.878.140	\$ 1.878.140	
110107	Caja mampostería para totalizadora	UN	1	\$ 560.000	\$ 618.800	\$ 618.800	
110108	Niples HG 25 cm 3/4"	UN	18	\$ 7.420	\$ 8.199	\$ 147.584	
110109	Niples HG 25 cm 1"	UN	6	\$ 9.882	\$ 10.920	\$ 65.518	
110110	Niples HG 25 cm 3"	UN	6	\$ 30.482	\$ 33.683	\$ 202.096	
110111	4113 Accesorios HG 3/4"	UN	12	\$ 4.384	\$ 4.844	\$ 58.132	
110112	4114 Accesorios HG 1"	UN	4	\$ 5.570	\$ 6.155	\$ 24.619	
110113	4115 Accesorios HG 3"	UN	4	\$ 38.602	\$ 42.655	\$ 170.621	
PASAMUROS							
110114	Pasamuros HG 2"	UN	5	\$ 49.808	\$ 55.038	\$ 275.189	
110115	Pasamuros HG 3"	UN	2	\$ 73.958	\$ 81.724	\$ 163.447	
110116	Pasamuros HG 4"	UN	3	\$ 101.258	\$ 111.890	\$ 335.670	
110117	Pasamuros Inoxidable 6"	UN	2	\$ 1.720.258	\$ 1.900.885	\$ 3.801.770	
110118	DESAGUES	UN	2	\$ 1.720.358	\$ 1.900.996	\$ 3.801.991	
PUNTOS SANITARIOS PARA:							
110119	Sanitarios de tanque	UN	3	\$ 35.867	\$ 39.633	\$ 118.899	
110120	Sanitarios de Fluxómetro	UN	151	\$ 35.867	\$ 39.633	\$ 5.984.588	
110121	Lavamanos	UN	184	\$ 31.597	\$ 34.915	\$ 6.424.302	
110122	Duchas	UN	63	\$ 31.597	\$ 34.915	\$ 2.199.625	
110123	Llaves para aseos 1/2"	UN	19	\$ 31.597	\$ 34.915	\$ 663.379	
110124	Orinales	UN	10	\$ 33.053	\$ 36.524	\$ 365.236	
110125	Vertederos	UN	107	\$ 31.597	\$ 34.915	\$ 3.735.871	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
110126	Sifón de Piso 2"	UN	43	\$ 26.215	\$ 28.968	\$ 1.245.606	
110127	Sifón de Piso 3"	UN	46	\$ 37.789	\$ 41.757	\$ 1.920.815	
110128	Sifón de Piso 4"	UN	39	\$ 59.269	\$ 65.492	\$ 2.554.198	
REDES DE AGUAS NEGRAS							
110129	Tubería PVC NOVAFORT 110 mm	ML	25	\$ 13.760	\$ 15.205	\$ 380.120	
110130	Tubería PVC NOVAFORT 160 mm	ML	57	\$ 22.394	\$ 24.745	\$ 1.410.486	
110131	Tubería PVC NOVAFORT 200 mm	ML	52	\$ 31.912	\$ 35.263	\$ 1.833.664	
110132	Tubería PVC S 2"	ML	175	\$ 7.417	\$ 8.196	\$ 1.434.262	
110133	Tubería PVC S 3"	ML	958	\$ 10.329	\$ 11.414	\$ 10.934.176	
110134	Tubería PVC S 4"	ML	1430	\$ 14.141	\$ 15.626	\$ 22.344.901	
110135	Tubería PVC S 6"	ML	367	\$ 27.726	\$ 30.637	\$ 11.243.863	
110136	Accesorios PVC S 2"	UN	158	\$ 4.506	\$ 4.979	\$ 786.703	
110137	Accesorios PVC S 3"	UN	790	\$ 7.028	\$ 7.766	\$ 6.135.093	
110138	Accesorios PVC S 4"	UN	1109	\$ 11.343	\$ 12.534	\$ 13.900.223	
110139	Accesorios PVC S 6"	UN	166	\$ 50.693	\$ 56.016	\$ 9.298.617	
110140	Juntas de expansión 4"	UN	8	\$ 24.490	\$ 27.061	\$ 216.492	
110141	Juntas de expansión 6"	UN	10	\$ 43.312	\$ 47.860	\$ 478.598	
VENTILACIONES Y REVENTILACION DE A.N.							
110142	Tubería PVC-L. 2"	ML	178	\$ 5.448	\$ 6.020	\$ 1.071.567	
110143	Tubería PVC-L. 3"	ML	510	\$ 6.823	\$ 7.539	\$ 3.845.102	
110144	Tubería PVC-L. 4"	ML	90	\$ 10.821	\$ 11.957	\$ 1.076.148	
110145	Tubería PVC S 6"	ML	19	\$ 27.726	\$ 30.637	\$ 582.107	
110146	Accesorios PVC S 2"	UN	530	\$ 4.506	\$ 4.979	\$ 2.638.939	
110147	Accesorios PVC S 3"	UN	233	\$ 7.028	\$ 7.766	\$ 1.809.464	
110148	Accesorios PVC S 4"	UN	39	\$ 11.343	\$ 12.534	\$ 488.827	
110149	Accesorios PVC S 6"	UN	13	\$ 50.693	\$ 56.016	\$ 728.205	
REDES DE AGUAS LLUVIAS							
110150	Tubería PVC S 3"	ML	165	\$ 10.329	\$ 11.414	\$ 1.883.235	
110151	Tubería PVC S 4"	ML	533	\$ 14.141	\$ 15.626	\$ 8.328.554	
110152	Tubería PVC S 6"	ML	752	\$ 27.727	\$ 30.638	\$ 23.040.028	
110153	Accesorios PVC S 3"	UN	57	\$ 7.028	\$ 7.766	\$ 442.659	
110154	Accesorios PVC S 4"	UN	337	\$ 11.342	\$ 12.533	\$ 4.223.591	
110155	Accesorios PVC S 6"	UN	316	\$ 11.342	\$ 12.533	\$ 3.960.400	
110156	Juntas de expansión 6"	UN	19	\$ 37.248	\$ 41.159	\$ 782.022	
110157	Tubería PVC NOVAFORT 110 mm	ML	6	\$ 13.760	\$ 15.205	\$ 91.229	
110158	Tubería PVC NOVAFORT 160 mm	ML	130	\$ 22.395	\$ 24.746	\$ 3.217.042	
110159	Tubería PVC NOVAFORT 200 mm	ML	99	\$ 31.912	\$ 35.263	\$ 3.491.013	
110160	Tubería PVC NOVAFORT 250 mm	ML	6	\$ 45.002	\$ 49.727	\$ 298.363	
110161	Tubería PVC NOVAFORT 315 mm	ML	72	\$ 65.695	\$ 72.593	\$ 5.226.694	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
110162	Tragante metálica combinada 5" x 3"	UN	7	\$ 61.915	\$ 68.416	\$ 478.913	
110163	Tragantes TCI aluminio 6" x 4"	UN	65	\$ 49.216	\$ 54.384	\$ 3.534.939	
110164	Juntas de expansión 4" un 1,00	UN	1	\$ 24.491	\$ 27.063	\$ 27.063	
110165	Geotextil NT 1600	M2	560	\$ 6.500	\$ 7.183	\$ 4.022.200	
110166	Tubería Drenajes 4"	ML	330	\$ 14.141	\$ 15.626	\$ 5.156.516	
REDES EN PVC PRESION EYECTORES							
110167	Tubería PVC P 2-1/2"	ML	40	\$ 14.666	\$ 16.206	\$ 648.237	
110168	Tubería PVC P-RDE 21 2"	ML	26	\$ 9.543	\$ 10.545	\$ 274.170	
110169	Accesorios PVC S 2-1/2"	UN	10	\$ 19.872	\$ 21.959	\$ 219.586	
110170	Accesorios PVC S 2"	UN	10	\$ 9.983	\$ 11.031	\$ 110.312	
110171	Uniones Universales 2"	UN	2	\$ 33.948	\$ 37.513	\$ 75.025	
110172	Registro Red White 125 psi 2"	UN	2	\$ 137.620	\$ 152.070	\$ 304.140	
110173	Cheque Hidro 2"	UN	2	\$ 205.463	\$ 227.037	\$ 454.073	
ABRAZADERAS Y SOPORTES							
110174	Abrazaderas 1/2"	UN	1060	\$ 5.079	\$ 5.612	\$ 5.949.033	
110175	Abrazaderas 3/4"	UN	480	\$ 5.079	\$ 5.612	\$ 2.693.902	
110176	Abrazaderas 1"	UN	323	\$ 5.079	\$ 5.612	\$ 1.812.771	
110177	Abrazaderas 1-1/4"	UN	530	\$ 5.683	\$ 6.280	\$ 3.328.249	
110178	Abrazaderas 1-1/2"	UN	202	\$ 5.683	\$ 6.280	\$ 1.268.502	
110179	Abrazaderas 2"	UN	6	\$ 6.426	\$ 7.101	\$ 42.604	
110180	Abrazaderas 2-1/2"	UN	64	\$ 7.626	\$ 8.427	\$ 539.311	
110181	Abrazaderas 3"	UN	652	\$ 8.361	\$ 9.239	\$ 6.023.766	
110182	Abrazaderas 4"	UN	800	\$ 9.407	\$ 10.395	\$ 8.315.788	
110183	Abrazaderas 6"	UN	488	\$ 11.048	\$ 12.208	\$ 5.957.524	
MONTAJE DE EQUIPOS							
110184	Montaje equipo presión agua potable	GL	1	\$ 791.889	\$ 875.037	\$ 875.037	
110185	Montaje equipo presión red contra incendio	GL	1	\$ 1.255.748	\$ 1.387.602	\$ 1.387.602	
110186	Montaje tanques de agua caliente	GL	2	\$ 3.562.351	\$ 3.936.398	\$ 7.872.796	
110187	Montaje equipo eyector	GL	2	\$ 480.000	\$ 530.400	\$ 1.060.800	
OBRAS CIVILES							
CAJAS, SUMIDEROS Y POZOS DE INSPECCION							
110188	Cajas de Inspección 50 x 50	UN	8	\$ 385.000	\$ 425.425	\$ 3.403.400	
110189	Cajas de Inspección 60 x 60	UN	19	\$ 433.922	\$ 479.484	\$ 9.110.192	
110190	Cajas de Inspección 70 x 70	UN	22	\$ 476.111	\$ 526.103	\$ 11.574.258	
110191	Cajas de Inspección 80 x 80	UN	7	\$ 624.640	\$ 690.227	\$ 4.831.590	
110192	Pozos inspección	UN	2	\$ 2.400.000	\$ 2.652.000	\$ 5.304.000	
110193	Sumidero rejilla horizontal	UN	4	\$ 580.000	\$ 640.900	\$ 2.563.600	
110194	Cámara de aforo	UN	1	\$ 980.000	\$ 1.082.900	\$ 1.082.900	
110195	Cabezal en concreto para tub. 12"	UN	1	\$ 600.000	\$ 663.000	\$ 663.000	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
110196	Rotura y reparación vía	M2	18	\$ 1.400.000	\$ 1.547.000	\$ 27.846.000	
	VARIOS						
	PRUEBAS						
110197	Pruebas desagües	GL	2	\$ 700.000	\$ 773.500	\$ 1.547.000	
110198	Pruebas redes a presión	GL	1	\$ 700.000	\$ 773.500	\$ 773.500	
	PLANOS RECORD						
110199	Planos según especificación	UN	30	\$ 85.000	\$ 93.925	\$ 2.817.750	
	DESINFECCION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE						
110200	Desinfección del sistema según especificación	GL	1	\$ 350.000	\$ 386.750	\$ 386.750	
	RED CONTRA INCENDIO						
	REDES DE TUBERIAS EN ACERO CON COSTURA						
110201	Tubería acero sch 40 1"	ML	2144	\$ 15.567	\$ 17.202	\$ 36.880.091	
110202	Tubería acero sch 40 1-1/4"	ML	850	\$ 20.093	\$ 22.203	\$ 18.872.350	
110203	Tubería acero sch 40 1-1/2"	ML	4	\$ 23.906	\$ 26.416	\$ 105.665	
110204	Tubería acero sch 40 2"	ML	56	\$ 31.027	\$ 34.285	\$ 1.919.951	
110205	Tubería acero sch 40 2-1/2"	ML	3	\$ 49.287	\$ 54.462	\$ 163.386	
110206	Tubería acero sch 40 4"	ML	73	\$ 95.661	\$ 105.705	\$ 7.716.495	
110207	Tubería acero sch 10 1-1/2"	ML	600	\$ 18.396	\$ 20.328	\$ 12.196.548	
110208	Tubería acero sch 10 2"	ML	1046	\$ 24.099	\$ 26.629	\$ 27.854.347	
110209	Tubería acero sch 10 2-1/2"	ML	104	\$ 32.610	\$ 36.034	\$ 3.747.541	
110210	Tubería acero sch 10 3"	ML	104	\$ 38.549	\$ 42.597	\$ 4.430.051	
	ACCESORIOS RANURADOS						
110211	Codos ranurados 90° 1-1/2"	UN	19	\$ 9.803	\$ 10.832	\$ 205.814	
110212	Codos ranurados 90° 2"	UN	106	\$ 14.178	\$ 15.667	\$ 1.660.669	
110213	Codos ranurados 90° 2-1/2"	UN	10	\$ 18.010	\$ 19.901	\$ 199.011	
110214	Codos ranurados 90° 3"	UN	4	\$ 21.361	\$ 23.604	\$ 94.416	
110215	Codos ranurados 90° 4"	UN	13	\$ 29.008	\$ 32.054	\$ 416.700	
110216	Tees ranuradas 1-1/2"	UN	9	\$ 11.535	\$ 12.746	\$ 114.716	
110217	Tees ranuradas 2"	UN	18	\$ 481.234	\$ 531.764	\$ 9.571.744	
110218	Tees ranuradas 2-1/2"	UN	24	\$ 23.495	\$ 25.962	\$ 623.087	
110219	Tees ranuradas 3"	UN	7	\$ 29.059	\$ 32.110	\$ 224.771	
110220	Tees ranuradas 4"	UN	5	\$ 40.074	\$ 44.282	\$ 221.409	
110221	Tees mecánicas ranuradas 4" X 2"	UN	5	\$ 36.882	\$ 40.755	\$ 203.773	
110222	Tees mecánicas ranuradas 2" X 1-1/4"	UN	76	\$ 24.680	\$ 27.271	\$ 2.072.626	
110223	Tees mecánicas ranuradas 4" X 2-1/2"	UN	5	\$ 40.808	\$ 45.093	\$ 225.464	
110224	Tees mecánicas roscadas 2" X 1-1/2"	UN	4	\$ 19.580	\$ 21.636	\$ 86.544	
110225	Tees mecánicas roscadas 4" X 1-1/4"	UN	2	\$ 30.705	\$ 33.929	\$ 67.858	
110226	Conexión tipo strap 1-1/4" X 1"	UN	320	\$ 9.504	\$ 10.502	\$ 3.360.614	
110227	Conexión tipo strap 1-1/2" X 1"	UN	351	\$ 10.544	\$ 11.651	\$ 4.089.543	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
110228	Conexión tipo strap 2" X 1"	UN	268	\$ 10.982	\$ 12.135	\$ 3.252.209	
110229	Reducciones copa 1-1/2" X 1-1/4"	UN	6	\$ 9.729	\$ 10.751	\$ 64.503	
110230	Reducciones copa 2" X 1-1/4"	UN	14	\$ 9.729	\$ 10.751	\$ 150.508	
110231	Reducciones copa 2" X 1-1/2"	UN	14	\$ 9.729	\$ 10.751	\$ 150.508	
110232	Reducciones copa 2-1/2" X 2"	UN	23	\$ 11.159	\$ 12.331	\$ 283.606	
110233	Reducciones copa 3" X 2"	UN	4	\$ 13.807	\$ 15.257	\$ 61.027	
110234	Reducciones copa 3" X 2-1/2"	UN	3	\$ 13.807	\$ 15.257	\$ 45.770	
110235	Reducciones copa 4" X 3"	UN	2	\$ 17.436	\$ 19.267	\$ 38.534	
110236	Reducciones copa 4" X 2-1/2"	UN	1	\$ 17.578	\$ 19.424	\$ 19.424	
110237	Tapón ranurado 2"	UN	6124	\$ 24.496	\$ 27.068	\$ 165.764.922	
110238	Tapón ranurado 2-1/2"	UN	3	\$ 8.454	\$ 9.342	\$ 28.025	
110239	Tapón ranurado 4"	UN	13323	\$ 26.646	\$ 29.444	\$ 392.280.147	
110240	Brida Ranurada 4"	UN	5	\$ 723	\$ 799	\$ 3.995	
110241	Couplings rígidos 1-1/4"	UN	238	\$ 10.133	\$ 11.197	\$ 2.664.878	
110242	Couplings rígidos 1-1/2"	UN	188	\$ 10.935	\$ 12.083	\$ 2.271.637	
110243	Couplings rígidos 2"	UN	474	\$ 12.561	\$ 13.880	\$ 6.579.075	
110244	Couplings rígidos 2-1/2"	UN	106	\$ 13.639	\$ 15.071	\$ 1.597.536	
110245	Couplings rígidos 3"	UN	49	\$ 17.092	\$ 18.887	\$ 925.446	
110246	Couplings rígidos 4"	UN	54	\$ 21.806	\$ 24.096	\$ 1.301.164	
110247	Couplings Flexibles 1-1/2"	UN	5	\$ 10.088	\$ 11.147	\$ 55.736	
	ACCESORIOS ROSCADOS						
110248	Accesorios acero roscar 1"	UN	1094	\$ 4.402	\$ 4.864	\$ 5.321.446	
110249	Accesorios acero roscar 1-1/4"	UN	56	\$ 5.367	\$ 5.931	\$ 332.110	
110250	Accesorios acero roscar 1-1/2"	UN	4	\$ 7.026	\$ 7.764	\$ 31.055	
110251	Accesorios acero roscar 2"	UN	56	\$ 8.618	\$ 9.523	\$ 533.282	
	REDES DE TUBERIAS EN PVC POR TERRENO						
110252	Tubería PVC P-RDE 17 4"	ML	80	\$ 32.002	\$ 35.362	\$ 2.828.977	
110253	Accesorios PVC P 4"	UN	12	\$ 49.376	\$ 54.560	\$ 654.726	
110254	Retiro de escombros	M3	35	\$ 125.000	\$ 138.125	\$ 4.834.375	
110255	Excavaciones	M3	35	\$ 30.000	\$ 33.150	\$ 1.160.250	
110256	Atraque concreto	M3	4	\$ 238.000	\$ 262.990	\$ 1.051.960	
110257	Relleno recebo B-400	M3	35	\$ 85.000	\$ 93.925	\$ 3.287.375	
	GABINETES Y CONEXIÓN SIAMESA						
110258	Gabinetes contra incendio clase 2 77x77x24	UN	28	\$ 190.087	\$ 210.046	\$ 5.881.292	
110259	Válvula Angulo UL/FM 1 1/2"	UN	28	\$ 171.391	\$ 189.387	\$ 5.302.838	
110260	Manguera 100 FT FM 1 1/2"	UN	28	\$ 361.801	\$ 399.790	\$ 11.194.123	
110261	Boquilla Chorro Niebla Bronce UL/FM 1 1/2"	UN	28	\$ 159.004	\$ 175.699	\$ 4.919.584	
110262	Hacha Pico 4.5 lbs	UN	28	\$ 32.941	\$ 36.400	\$ 1.019.195	
110263	Extintor Seco ABC 10 Lbs	UN	28	\$ 51.841	\$ 57.284	\$ 1.603.961	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
110264	Llave Spaner	UN	28	\$ 18.766	\$ 20.736	\$ 580.620	
110265	Vidrio templado	UN	28	\$ 75.408	\$ 83.326	\$ 2.333.124	
110266	Conexión Siamesa 2-1/2" x 2-1/2" x 4" UL/FM 4"	UN	1	\$ 872.114	\$ 963.686	\$ 963.686	
110267	Conexión para manguera de 2-1/2" UL/FM 2-1/2"	UN	5	\$ 453.263	\$ 500.856	\$ 2.504.278	
110268	Válvula Angulo Giacomini UL/FM 2-1/2"	UN	1	\$ 454.014	\$ 501.685	\$ 501.685	
110269	Válv.Cheque UL/FM CHINA 1-1/2"	UN	1	\$ 330.591	\$ 365.303	\$ 365.303	
110270	Válv.Cheque UL/FM CHINA 4"	UN	2	\$ 501.110	\$ 553.727	\$ 1.107.453	
110271	Valv Marip Super UL/FM CHINA 4"	UN	1	\$ 702.484	\$ 776.245	\$ 776.245	
110272	VALVULA ALIVIO 1/2	UN	1	\$ 158.407	\$ 175.040	\$ 175.040	
110273	Válvula OS&Y USA Roscada 1-1/2"	UN	2	\$ 568.100	\$ 627.751	\$ 1.255.501	
110274	Valv. OS&Y UL/FM CHINA 2 1/2"	UN	1	\$ 598.551	\$ 661.399	\$ 661.399	
110275	Válvula de ensayo y drenaje con visor 1"	UN	5	\$ 464.610	\$ 513.394	\$ 2.566.970	
110276	Válvula des aireadora 2"	UN	2	\$ 275.599	\$ 304.537	\$ 609.074	
110277	Válvulas de bola 1"	UN	7	\$ 38.439	\$ 42.475	\$ 297.326	
PASAMUROS							
110278	Niple Pasamuros 1-1/2"	UN	1	\$ 40.900	\$ 45.195	\$ 45.195	
110279	Niple Pasamuros 2-1/2"	UN	1	\$ 70.300	\$ 77.682	\$ 77.682	
110280	Niple Pasamuros 4"	UN	1	\$ 101.800	\$ 112.489	\$ 112.489	
110281	Junta flexometálica 4"	UN	1	\$ 793.431	\$ 876.741	\$ 876.741	
ABRAZADERAS Y SOPORTES							
110282	Colgantes UL/FM 1"	UN	724	\$ 5.544	\$ 6.126	\$ 4.435.311	
110283	Colgantes UL/FM 1-1/4"	UN	290	\$ 5.544	\$ 6.126	\$ 1.776.575	
110284	Colgantes UL/FM 1-1/2"	UN	200	\$ 5.544	\$ 6.126	\$ 1.225.224	
110285	Colgantes UL/FM 2"	UN	375	\$ 6.175	\$ 6.823	\$ 2.558.766	
110286	Colgantes UL/FM 2-1/2"	UN	37	\$ 6.752	\$ 7.461	\$ 276.056	
110287	Colgantes UL/FM 3"	UN	36	\$ 6.963	\$ 7.694	\$ 276.988	
110288	Colgantes UL/FM 4"	UN	23	\$ 8.842	\$ 9.770	\$ 224.719	
PINTURA REDES INCENDIO							
110289	Pintura Incendio	ML	3506	\$ 5.800	\$ 6.409	\$ 22.469.954	
VAPOR							
REDES DE VAPOR Y RETORNO							
110290	Tubería Acero s.c. sch. 40, ASTM A-53 1-1/2"	ML	166	\$ 27.799	\$ 30.718	\$ 5.099.171	
110291	Tubería Acero s.c. sch. 40, ASTM A-53 2-1/2"	ML	168	\$ 57.310	\$ 63.328	\$ 10.639.028	
110292	Accesorios acero roscar 300 lbs 1-1/2"	UN	35	\$ 19.612	\$ 21.671	\$ 758.494	
110293	Accesorios acero roscar 300 lbs 2-1/2"	UN	36	\$ 67.600	\$ 74.698	\$ 2.689.128	
110294	Junta Expansión Metálica Roscada para vapor 1-1/2"	UN	3	\$ 198	\$ 219	\$ 656	
110295	Junta Expansión Metálica Roscada para vapor 2-1/2"	UN	3	\$ 450	\$ 497	\$ 1.492	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
110296	Aislamiento cañuelas de espesor 1-1/2" y recubrimiento en chaqueta 2a-11u/m2"inio	ML	168	\$ 54.156	\$ 59.842	\$ 10.053.520	
110297	Aislamiento cañuelas de espesor 1" y recubrimiento en chaqueta alum1-in1i/o2"	ML	166	\$ 52.000	\$ 57.460	\$ 9.538.360	
110298	Válvula reguladora de temperatura 1-1/2"	UN	2	\$ 6.292	\$ 6.953	\$ 13.905	
110299	Trampa de flotador 1-1/4"	UN	2	\$ 1.425	\$ 1.575	\$ 3.149	
TRAMPAS TERMODINAMICAS							
110300	Trampa 1/2"	UN	1	\$ 529.831	\$ 585.463	\$ 585.463	
ACCESORIOS ESTACION TRAMPA							
110301	Tubería Acero s.c. sch. 40, ASTM A-53 1/2"	UN	3	\$ 7.919	\$ 8.750	\$ 26.251	
110302	Tubería Acero s.c. sch. 40, ASTM A-54 1"	UN	2,8	\$ 17.791	\$ 19.659	\$ 55.045	
110303	Niples de acero x 5 cm 1/2"	UN	8	\$ 3.499	\$ 3.866	\$ 30.931	
110304	Niples de acero x 5 cm 1"	UN	4	\$ 4.788	\$ 5.291	\$ 21.163	
110305	Niples de acero x 15 cm 1/2"	UN	10	\$ 4.788	\$ 5.291	\$ 52.907	
110306	Niples de acero x 15 cm 1"	UN	10	\$ 182	\$ 201	\$ 2.011	
110307	Reducción copa acero x 300 psi 2-1/2"x 2"	UN	2	\$ 7.182	\$ 7.936	\$ 15.872	
110308	Reducción copa acero x 300 psi 2"x1-1/2"	UN	4	\$ 12.314	\$ 13.607	\$ 54.428	
110309	Universales A.C. X 300 psi 1/2"	UN	3	\$ 16.519	\$ 18.253	\$ 54.760	
110310	Universales A.C. X 300 psi 1"	UN	4	\$ 24.777	\$ 27.379	\$ 109.514	
110311	Filtro vapor acero 1/2"	UN	1	\$ 96.678	\$ 106.829	\$ 106.829	
110312	Filtro vapor acero 1"	UN	2	\$ 132.588	\$ 146.510	\$ 293.019	
110313	Filtro vapor acero 2"	UN	2	\$ 177.001	\$ 195.586	\$ 391.172	
110314	Válvula de globo 1/2"	UN	5	\$ 106.807	\$ 118.022	\$ 590.109	
110315	Válvula de globo 1"	UN	8	\$ 165.735	\$ 183.137	\$ 1.465.097	
110316	Válvula de globo 2"	UN	6	\$ 229.295	\$ 253.371	\$ 1.520.226	
110317	Accesorios A.C. x 300 psi 1/2"	UN	12	\$ 4.440	\$ 4.906	\$ 58.874	
110318	Accesorios A.C. x 300 psi 1"	UN	12	\$ 9.991	\$ 11.040	\$ 132.481	
110319	Accesorios A.C. x 300 psi 1-1/2"	UN	16	\$ 19.612	\$ 21.671	\$ 346.740	
110320	Accesorios A.C. x 300 psi 2-1/2"	UN	8	\$ 87.980	\$ 97.218	\$ 777.743	
110321	Válvula de cheque de globo 1/2"	UN	2	\$ 89.313	\$ 98.691	\$ 197.382	
110322	Válvula de cheque de globo 1"	UN	2	\$ 132.588	\$ 146.510	\$ 293.019	
ABRAZADERAS Y SOPORTES							
110323	Abrazaderas 1-1/2"	UN	5	\$ 5.901	\$ 6.521	\$ 32.603	
110324	Abrazaderas 2-1/2"	UN	5	\$ 7.595	\$ 8.392	\$ 41.962	
110325	Soporte para 2-1/2" y 1-1/2"	UN	27	\$ 7.831	\$ 8.653	\$ 233.638	
110326	EQUIPO BOMBAS DE AGUA POTABLE	GL	1	\$ 13.790	\$ 15.238	\$ 15.238	
110327	EQUIPO BOMBAS CONTRA INCENDIO	GL	1	\$ 39.760	\$ 43.935	\$ 43.935	
110328	SISTEMA TANQUES A.C.	GL	1	\$ 49.872	\$ 55.109	\$ 55.109	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
CAPITULO No. 12 INSTALACION ELECTRICA						\$ 3.006.914.908	10,94%
SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA LAS SALIDAS PARA ALUMBRADO							
120001	salidas para iluminación fluorescente y/o emergencia, incluye tubería emt, accesorios, cable, alambre, interruptores para control de alumbrado, coraza conduit 1/2, conectores de coraza, anclajes, mano de obra un 2.009,00 60.509,00 121.562.581 0,65%	UN	2009	\$ 60.509	\$ 66.862	\$ 134.326.652	
120002	salidas de iluminación a prueba de explosión incluye tubería imc, accesorios, cable, alambre, interruptores para control de alumbrado, cajas a prueba de explosión, sellos de seguridad, anclajes, mano de obra	UN	8	\$ 94.970	\$ 104.942	\$ 839.535	
SUMINISTRO DE MANO DE OBRA PARA EL MONTAJE DE LUMINARIAS							
120003	montaje de aplique fluorescente 2 x 13 w	UN	70	\$ 7.735	\$ 8.547	\$ 598.302	
120004	montaje de lámpara fluorescente de incrustar 1 x17 w de 30 x 60 cm tubos t-8, ip60 hermética y balasto electrónico	UN	534	\$ 7.735	\$ 8.547	\$ 4.564.191	
120005	montaje de lámpara fluorescente de incrustar 2 x17 w 30x60 cm, tubos t-8, ip 60 hermética y balasto electrónico	UN	583	\$ 13.500	\$ 14.918	\$ 8.696.903	
120006	montaje de lámpara fluorescente de incrustar 4 x17 w de 60 x 60 cm tubos t-8, ip60 hermética y balasto electrónico un 545,00 13.500,00 7.357.500 0,04%	UN	545	\$ 13.500	\$ 14.918	\$ 8.130.038	
120007	montaje de lámpara fluorescente 2x32w hermeticidad ip 60, tubo t-8	UN	157	\$ 13.500	\$ 14.918	\$ 2.342.048	
120008	montaje de lámpara de techo a prueba de explosión	UN	8	\$ 15.094	\$ 16.679	\$ 133.431	
120009	montaje de lámpara incandescente de techo luz roja (cuarto oscuro)	UN	1	\$ 13.500	\$ 14.918	\$ 14.918	
120010	montaje de lámpara tipo penumbra (incrustada en muro)	UN	130	\$ 4.226	\$ 4.670	\$ 607.065	
120011	montaje de lámpara fluorescente 20 w con batería	UN	146	\$ 13.500	\$ 14.918	\$ 2.177.955	
120012	montaje de lámpara señal dintel	UN	3	\$ 13.500	\$ 14.918	\$ 44.753	
SUMINISTRO DE LUMINARIAS							
120013	lámpara fluorescente de incrustar 1 x17 w de 30 x 60 cm tubos t-8, ip60 hermética y balasto electrónico	UN	534	\$ 81.906	\$ 90.506	\$ 48.330.273	
120014	lámpara fluorescente de incrustar 2 x17 w 30x60 cm, tubos t-8, ip 60 hermética y balasto electrónico	UN	583	\$ 60.787	\$ 67.170	\$ 39.159.897	
120015	lámpara fluorescente de incrustar 4 x17 w de 60 x 60 cm tubos t-8 hermética ip 60 y balasto electrónico	UN	545	\$ 52.262	\$ 57.750	\$ 31.473.483	
120016	lámpara fluorescente 2x28w hermética ip 60	UN	157	\$ 81.396	\$ 89.943	\$ 14.120.985	
120017	lámpara a prueba de explosión clase i división i	UN	8	\$ 52.262	\$ 57.750	\$ 461.996	
120018	aplique fluorescente 2 x 13 w	UN	70	\$ 52.262	\$ 57.750	\$ 4.042.466	
120019	lámpara de emergencia	UN	146	\$ 85.170	\$ 94.113	\$ 13.740.476	
120020	lámpara de pasillo	UN	104	\$ 55.896	\$ 61.765	\$ 6.423.568	
SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA LAS SALIDAS TOMA CORRIENTES							

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
120021	salidas para tomas doble monofásica con polo a tierra en muro(normal, regulada y emergencia), incluye fase, neutro y tierra aislado verde(hasta la canalización en techo), tubería y accesorios	UN	1383	\$ 70.416	\$ 77.810	\$ 107.610.787	
120022	salidas toma tripolar 2f+t 208 v / 20 a incluye tubería y accesorios	UN	2	\$ 74.855	\$ 82.715	\$ 165.430	
120023	salidas toma trifásica 208 v / 50 a.(con cable 3x10+1x10t awg) incluye tubería y accesorios	UN	1	\$ 161.529	\$ 178.490	\$ 178.490	
120024	salida motores en coraza luiquit type y terminales	UN	22	\$ 30.949	\$ 34.199	\$ 752.370	
120025	acometida motores 15/10/7.5/5,5/4 hp en 3x10 + 1x10t, 1/2 " emt	ML	274	\$ 11.581	\$ 12.797	\$ 3.506.379	
120026	acometida 20 h.p en cubierta en 3x8 + 1x10t, 1 " emt	ML	10	\$ 13.888	\$ 15.346	\$ 153.462	
120027	salida unidades 199 kw en cubierta en 3x500kcm + 1x2 t, 3 " emt	UN	2	\$ 1.413.302	\$ 1.561.699	\$ 3.123.397	
120028	tomacorriente monofásico doble con polo a tierra color blanca	UN	362	\$ 3.620	\$ 4.000	\$ 1.448.036	
120029	tomacorriente monofásico doble con polo a tierra roja sistema de emergencia	UN	14	\$ 7.524	\$ 8.314	\$ 116.396	
120030	tomacorriente monofásico doble con polo a tierra grado hospitalario roja sistema de emergencia para paciente	UN	294	\$ 20.428	\$ 22.573	\$ 6.636.444	
120031	tomacorriente monofásico doble con polo a tierra aislado naranja	UN	178	\$ 18.324	\$ 20.248	\$ 3.604.148	
120032	tomacorriente monofásico doble con polo a tierra grado hospitalario color blanca	UN	403	\$ 29.072	\$ 32.125	\$ 12.946.198	
120033	tomacorriente tipo gfci	UN	120	\$ 32.643	\$ 36.071	\$ 4.328.462	
120034	tomacorriente tripolar 20 a. 208	UN	3	\$ 7.733	\$ 8.545	\$ 25.635	
120035	tomacorriente trifásico 4 polos, 50 a 208v	UN	1	\$ 13.544	\$ 14.966	\$ 14.966	
120036	salida para ventiladores en 2#12+1#12t en 1/2" emt	UN	16	\$ 114.179	\$ 126.168	\$ 2.018.685	
120037	circuitos de alimentación 3x12 en cable por canalización metálica en techo	UN	2766	\$ 3.920	\$ 4.332	\$ 11.981.206	
120038	suministro e instalación de canalización metálica según detalle, por techos de pisos s1/1/2/3/4/5, con sus curvas uniones, anclajes	ML	562	\$ 71.849	\$ 79.393	\$ 44.618.947	
SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS ELECTRICOS E INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS							
120039	caja moldeada tipo nema 1 con breakers de 3x40a para ascensores	UN	5	\$ 325.784	\$ 359.991	\$ 1.799.957	
120040	Instalación de tablero autosoportado (compresor, vacío, rx1, rx2 , caldera, mamog, gastro, bombas eyectoras, bombas presión, bomba de incendio) los tableros son suministrados por contratistas externos.	UN	10	\$ 50.610	\$ 55.924	\$ 559.241	
120041	caja monofásico de 6 ctos casillero	UN	3	\$ 60.086	\$ 66.395	\$ 199.185	
120042	tableros trifásico de 12 ctos con espacio para totalizador	UN	17	\$ 229.195	\$ 253.260	\$ 4.305.428	
120043	tableros trifásico de 18 ctos con espacio para totalizador	UN	17	\$ 246.446	\$ 272.323	\$ 4.629.488	
120044	tableros trifásico de 24 ctos con espacio para totalizador industrial	UN	15	\$ 356.248	\$ 393.654	\$ 5.904.811	
120045	tableros trifásico de 36 ctos con espacio para totalizador industrial	UN	1	\$ 424.063	\$ 468.590	\$ 468.590	
120046	Breakers industrial de 3x20 a 3x63; 25 ka a 220v.	UN	92	\$ 304.916	\$ 336.932	\$ 30.997.761	
120047	Breakers industrial de 3x70 a 3x125; 25	UN	8	\$ 638.252	\$ 705.268	\$ 5.642.148	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
	ka a 220v.						
120048	automático enchufable de 1x20a; 10 ka a 220v	UN	668	\$ 10.462	\$ 11.561	\$ 7.722.421	
120049	automático enchufable de 2x20a / 2x50a; 10 ka a 220v	UN	13	\$ 32.100	\$ 35.471	\$ 461.117	
120050	automático enchufable de 3x30a / 3x50a 10 ka a 220v	UN	8	\$ 61.027	\$ 67.435	\$ 539.479	
120051	tablero con transformador de aislamiento de 5 kva 208v 16 circuitos dobles y monitor de fugas a tierra marca Schneider	UN	9	\$ 17.315.807	\$ 19.133.967	\$ 172.205.701	
120052	tablero con transformador de aislamiento de 7,5 kva 208v 16 circuitos dobles y monitor de fugas a tierra monomarca	UN	7	\$ 18.295.997	\$ 20.217.077	\$ 141.519.537	
120053	tablero con transformador de aislamiento de 3 kva 208v 16 circuitos dobles y monitor de fugas a tierra monomarca	UN	8	\$ 11.372.839	\$ 12.566.987	\$ 100.535.897	
120054	tablero con transformador de aislamiento de 10 kva 208v 16 circuitos dobles y monitor de fugas a tierra monomarca	UN	4	\$ 11.372.839	\$ 12.566.987	\$ 50.267.948	
120055	tablero #12 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 25 ka: uno de 3x85a / cuatro de 3x50a / uno de 3x40a / tres de 3x30a	UN	1	\$ 5.343.520	\$ 5.904.590	\$ 5.904.590	
120056	tablero #13 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: uno de 3x70a / dos de 3x60a / uno de 3x50a	UN	1	\$ 3.753.120	\$ 4.147.198	\$ 4.147.198	
120057	tablero #14 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: dos de 3x60a / dos de 3x50a	UN	1	\$ 3.725.120	\$ 4.116.258	\$ 4.116.258	
120058	tablero #15 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: dos de 3x40a / uno de 3x50a	UN	1	\$ 3.725.120	\$ 4.116.258	\$ 4.116.258	
120059	tablero #16 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: tres de 3x30a / siete de 3x50a	UN	1	\$ 5.633.600	\$ 6.225.128	\$ 6.225.128	
120060	tablero #23 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: dos de 3x30a / uno de 3x60a / uno de 3x50a	UN	1	\$ 3.725.120	\$ 4.116.258	\$ 4.116.258	
120061	tablero #24 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: dos de 3x30a / dos de 3x60a	UN	1	\$ 3.725.120	\$ 4.116.258	\$ 4.116.258	
120062	tablero #25 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: tres de 3x30a / uno de 3x60a	UN	1	\$ 3.725.120	\$ 4.116.258	\$ 4.116.258	
120063	tablero #26 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: uno de 2x30a / dos de 2x50a	UN	1	\$ 2.690.240	\$ 2.972.715	\$ 2.972.715	
120064	tablero #27 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: uno de 2x30a / dos de 2x50a / tres de 2x70a	UN	1	\$ 3.644.480	\$ 4.027.150	\$ 4.027.150	
120065	tablero #28 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: cuatro de 3x60a	UN	1	\$ 3.725.120	\$ 4.116.258	\$ 4.116.258	
120066	tablero #29 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: dos de 3x70a	UN	1	\$ 3.088.960	\$ 3.413.301	\$ 3.413.301	
120067	tablero #17 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: uno de 3x50a / uno de 3x40a / uno de 3x30a	UN	1	\$ 3.407.040	\$ 3.764.779	\$ 3.764.779	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
120068	tablero #18 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: uno de 3x50a / tres de 3x30a	UN	1	\$ 3.725.120	\$ 4.116.258	\$ 4.116.258	
120069	tablero #19 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: uno de 3x50a / dos de 3x30a / dos de 3x25a	UN	1	\$ 4.043.200	\$ 4.467.736	\$ 4.467.736	
120070	tablero #20 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: uno de 3x25a / dos de 3x20a	UN	1	\$ 2.049.600	\$ 2.264.808	\$ 2.264.808	
120071	tablero #21 con barraje tetrapolar + tierra con los siguientes automáticos de 20 ka: uno de 3x25a	UN	1	\$ 1.413.440	\$ 1.561.851	\$ 1.561.851	
SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA LAS SALIDAS Y APARATOS SALAS DE CIRUGIA							
120072	salida para toma con polo a tierra grado hospitalario en tubería emt 1/2" con 2#12 xhhw-2 + 12thhn	UN	450	\$ 116.273	\$ 128.482	\$ 57.816.749	
120073	salida para modulo fuerza tierra en tubería emt en cable 8	UN	32	\$ 774.437	\$ 855.753	\$ 27.384.092	
120074	salida para alarma remota de aislamiento con el monitor y miliampermetro en salas de cirugía	UN	4	\$ 25.197	\$ 27.843	\$ 111.371	
120075	salida para lámpara cielitica en tubería emt 1/2" con 2x12 xhhw-2 + 12thhn	UN	4	\$ 123.622	\$ 136.602	\$ 546.409	
120076	salida para tierra piso conductivo 1/2 emt con 1 no 8 thhn con barraje equipotencial	UN	4	\$ 44.580	\$ 49.261	\$ 197.044	
SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDAS ELECTRICAS PARCIALES DESDE TABLEROS GENERALES (INCLUYE TUBERIA, ACCESORIOS, CABLES, ANCLAJES)							
120077	acometida 3x6 en 1" emt (te-presión)	ML	46	\$ 20.169	\$ 22.287	\$ 1.025.190	
120078	acometida eléctrica 3x10 en 3/4" emt para aire/tejokey/ te-rec	ML	147	\$ 11.501	\$ 12.709	\$ 1.868.165	
120079	acometida a bomba de vacío en 3#6 en 1" emt	ML	100	\$ 20.169	\$ 22.287	\$ 2.228.675	
120080	acometida 3x4 en 1" emt para aire acondicionado	ML	153	\$ 27.605	\$ 30.504	\$ 4.667.039	
120081	acometida 3x4 + 1x6t 1 1/2 " emt para hemodinámica	ML	35	\$ 40.793	\$ 45.076	\$ 1.577.669	
120082	acometida 3x4 + 1x6t 1 1/2" emt para tac	ML	52	\$ 40.793	\$ 45.076	\$ 2.343.966	
120083	acometida 3x4 + 1x8t en bandeja para te-vacío	ML	100	\$ 21.308	\$ 23.545	\$ 2.354.534	
120084	acometida 3x6+1x8t en 1 1/4" emt para rx	ML	45	\$ 27.865	\$ 30.791	\$ 1.385.587	
120085	acometida 3x4 + 1x4+ 1x8 (e01/202/n501/502) , 1 1/4" emt	ML	179	\$ 41.723	\$ 46.104	\$ 8.252.601	
120086	acometida 3x10+1x10+1#10t (n103/-203-104-204-302- 303-304-r203/-303-304-101-104-202-204-301-302-401-404- 501-102), 3/4" emt	ML	720	\$ 15.376	\$ 16.990	\$ 12.233.146	
120087	acometida 3x8+1x8+1x10t (e103/101/104/201/204/301/402 /403/404/501/502/102/304/401/n301/101/) 1 " emt	ML	634	\$ 20.567	\$ 22.727	\$ 14.408.623	
120088	acometida eléctrica con 3x6+1x6+1x8t (e203-302/303/- n201/202/401/402/403/404/102) , 1 1/4" emt	ML	435	\$ 31.388	\$ 34.684	\$ 15.087.427	
120089	acometida eléctrica con 3x6 en 1" emt	ML	100	\$ 20.169	\$ 22.287	\$ 2.228.675	
120090	acometida a t-aislado emergencia de 7,5 kva en 2#6+1#8t en 3/4" emt	ML	222	\$ 15.339	\$ 16.950	\$ 3.762.810	
120091	acometida a t-aislado emergencia de 5 kva en 2#8+1#10t en 3/4" emt	ML	352	\$ 15.339	\$ 16.950	\$ 5.966.257	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
120092	acometida a t-aislado emergencia de 3 kva en 2#10+1#10t en 1/2" emt	ML	304	\$ 15.339	\$ 16.950	\$ 5.152.677	
120093	acometida a t-aislado emergencia de 10 kva en 2#4+1#8t en 1" emt	ML	234	\$ 15.339	\$ 16.950	\$ 3.966.205	
SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA LAS ACOMETIDAS GENERALES PARA LAS SALIDAS TOMA CORRIENTES							
120094	pases entre celda c30 a taa con 9x300kcm+1x1/0 bandeja portacable	ML	100	\$ 491.113	\$ 542.680	\$ 54.267.987	
120095	pases entre celda c30 a c31 con 3x3/0+1#6t en cárcamo	ML	7	\$ 76.358	\$ 84.376	\$ 590.629	
120096	pases entre transformador 5a a c30 con 9#500kcm+3#500mcm	ML	18	\$ 859.213	\$ 949.430	\$ 17.089.747	
120097	pases entre p2 a c30 con 9#500kcm+3#500mcm	ML	16	\$ 859.213	\$ 949.430	\$ 15.190.886	
120098	pases entre c33 a c30 con 9#500kcm+3#500mcm	ML	6	\$ 859.213	\$ 949.430	\$ 5.696.582	
120099	pases entre c33 a c6 con 9#500kcm+3#500mcm	ML	8	\$ 859.213	\$ 949.430	\$ 7.595.443	
120100	pases entre c22 a c22a (blindobarra) con 9#350kcm+2#350kcm+1/0t tipo multifilar	ML	3	\$ 734.789	\$ 811.942	\$ 2.435.826	
120101	pases entre c22 a c6 con 3#300kcm+4t por cárcamo	ML	10	\$ 165.498	\$ 182.875	\$ 1.828.753	
120102	pases entre c11 a c11a (blindobarra) con 4(3#350kcm+1#350kcm)+1#2/0t tipo multifilar	ML	3	\$ 856.197	\$ 946.098	\$ 2.838.293	
120103	pases entre c9 a c6 con 3#4/0+4t por cárcamo	ML	12	\$ 124.328	\$ 137.382	\$ 1.648.589	
120104	pases entre c9a a c10 con 2(3#350kcm+1#500kcm)+1#1/0t en 4"emt	ML	65	\$ 557.045	\$ 615.535	\$ 40.009.757	
120105	pases entre c7 a c6 con 3#4+8t por cárcamo	ML	12	\$ 21.358	\$ 23.601	\$ 283.207	
120106	pases entre c9a a c8 con 3#2/0+1#4/0+1#4t en 4"emt	ML	57	\$ 101.101	\$ 111.717	\$ 6.367.846	
120107	pases entre p1 a c6 con 9#500kcm+3#500mcm	ML	18	\$ 859.213	\$ 949.430	\$ 17.089.747	
120108	pases entre transformador celda 3 a c6 con 9#500kcm+3#500mcm	ML	19	\$ 859.213	\$ 949.430	\$ 18.039.177	
SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA LAS BLINDOBARRAS							
120109	blindobarra tipo interior de 1200a en fases + neutro + 50% tierra; incluye curvas, flanges, terminal	ML	43	\$ 1.636.742	\$ 1.808.600	\$ 77.769.796	
120110	blindobarra tipo interior de 600a en fases + neutro + 50% tierra; incluye curvas, flanges, terminal	ML	43	\$ 1.095.835	\$ 1.210.898	\$ 52.068.600	
120111	cajas de derivación de 200amperios y breakers entre 3x70a hasta 3x100a	UN	5	\$ 1.889.976	\$ 2.088.423	\$ 10.442.117	
120112	cajas de derivación de 200amperios y breakers entre 3x126a hasta 3x160a	UN	5	\$ 2.518.296	\$ 2.782.717	\$ 13.913.585	
120113	cajas de derivación de 200amperios y breakers entre 3x160a hasta 3x200a	UN	2	\$ 2.518.296	\$ 2.782.717	\$ 5.565.434	
SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR							
120114	Tablero autosoportado c6 según unifilar con los siguientes elementos a 25ka de 460v. Armario de 3 módulos de 2,4mx0,60mx2,2m un breakers principal 3x1000a. Un breakers principal de 3x600a una transferencia de 3x85a una transferencia de 3x225a una transferencia de 3x525a un breakers de 3x275a un breakers de 3x30a un sistema de	UN	1	\$ 107.962.320	\$ 119.298.364	\$ 119.298.364	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
	protección compacto clase i+ii, 100 ka (10/350), con señalización remota por contacto seco. barraje 4hilos + tierra						
120115	Tablero autoportado c30 según unifilar con los siguientes elementos a 25ka de 460v. Armario de 3 un breakers principal 3x1150a. módulos de 2,4mx0,60mx2,2m un breakers principal de 3x1150a una transferencia de 3x500a una transferencia de 3x225a una transferencia de 3x250a un breakers de 3x30a un sistema de protección compacto clase i+ii, 100 ka (10/350), con señalización remota por contacto seco. barraje 4hilos + tierra	UN	1	\$ 111.801.578	\$ 123.540.744	\$ 123.540.744	
120116	Tablero autoportado c8 según unifilar con los siguientes elementos a 25ka de 208v. Armario de 1 módulo de 1mx0,40mx2,0m un breakers principal 3x160a. cinco breakers de 3x50a barraje 4hilos + tierra	UN	1	\$ 8.972.220	\$ 9.914.303	\$ 9.914.303	
120117	Tablero autoportado c10 según unifilar con los siguientes elementos a 20ka de 208v. Armario de 1 módulo de 1mx0,40mx2,0m un breakers principal 3x500a. Siete breakers de 2x60a cuatro breakers de 2x50a dos breakers de 2x70a ocho breakers de 2x30a un breakers de 3x30a un sistema de protección compacto clase i+ii, 100 ka (10/350), con señalización remota por contacto seco. barraje 4hilos + tierra	UN	1	\$ 23.044.140	\$ 25.463.775	\$ 25.463.775	
120118	Tablero autoportado c31 según unifilar con los siguientes elementos a 25ka de 460v. armario de 1 módulo de 1mx0,40mx2,0m uno breakers de 3x60a dos breakers de 3x85a barraje 4hilos + tierra	UN	1	\$ 5.423.640	\$ 5.993.122	\$ 5.993.122	
120119	Tablero autoportado c32 según unifilar con los siguientes elementos a 25ka de 460v. armario de 1 módulo de 1mx0,40mx2,0m uno breakers de 3x20a uno breakers de 3x30a dos breakers de 3x70a barraje 4hilos + tierra	UN	1	\$ 5.662.320	\$ 6.256.864	\$ 6.256.864	
120120	Tablero autoportado c22 según unifilar con los siguientes elementos. armario de 1 módulo de 1,7mx1,3mx2,0m transformador de 175kva; 460/208v, dyn; tipo seco, clase h barraje de tierra	UN	1	\$ 15.625.800	\$ 17.266.509	\$ 17.266.509	
120121	Tablero autoportado c11 según unifilar con los siguientes elementos. armario de 1 módulo de 1,9mx1,6mx2,0m transformador de 300kva; 460/208v, dyn; tipo seco, clase h barraje de tierra	UN	1	\$ 22.332.912	\$ 24.677.868	\$ 24.677.868	
120122	Tablero autoportado c9 según unifilar con los siguientes elementos. armario de 1 módulo de 1,7mx1,3mx2,0m transformador de 150kva; 460/208v, dyn; tipo seco, clase h barraje de tierra	UN	1	\$ 15.146.400	\$ 16.736.772	\$ 16.736.772	
120123	Tablero autoportado c7 según unifilar con los siguientes elementos. armario de 1 módulo de 1,1mx1,1mx2,0m transformador de 60kva; 460/208v, dyn;	UN	1	\$ 13.070.292	\$ 14.442.673	\$ 14.442.673	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
	tipo seco, clase h barraje de tierra						
120124	Tablero autosoportado c33 según unifilar con los siguientes elementos. armario de 1 módulo de 1mx0,40mx2,0m breakers de 3x650a plc gobernador cierre y apertura barraje de tierra	UN	1	\$ 6.113.160	\$ 6.755.042	\$ 6.755.042	
SUMINISTRO E INSTALACION DE UPS SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR							
120125	ups on line, con transformador de aislamiento a la salida, con baterías y autonomía de 50 kva, con salida 208v-120v un 1,00 106.200.000,00 106.200.000 0,57%	UN	1	\$ 106.200.000	\$ 117.351.000	\$ 117.351.000	
120126	ups on line, con transformador de aislamiento a la salida, con baterías y autonomía de 100 kva, con salida 208v-120v, con posibilidad de ampliación a 140 kva.	UN	2	\$ 211.200.000	\$ 233.376.000	\$ 466.752.000	
SUMINISTRO E INSTALACION DE SUBESTACION ELECTRICA A 34,5 kv SEGÚN UNIFILAR							
120127	suministro e instalación de subestación según diagrama unifilar compuesta de: 2 celda de protección sf6 con fusibles hh 1	UN	1	\$ 168.392.580	\$ 186.073.801	\$ 186.073.801	
120128	acometida mt subt en 3x2 cu xilpe 35 kv	UN	145	\$ 209.273	\$ 231.247	\$ 33.530.766	
120129	terminales preformadas a 35 kv tipo exterior	UN	2	\$ 315.592	\$ 348.729	\$ 697.458	
SUMINISTRO E INSTALACION DE PLANTAS DE EMERGENCIA SEGÚN UNIFILAR							
SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE APANTALLAMIENTO							
120131	anillo, puntas, pararrayos y bajante para protección de descargas atmosféricas	UN	1	\$ 18.225.806	\$ 20.139.516	\$ 20.139.516	
120132	puesta a tierra descargas atmosféricas	UN	1	\$ 512.452	\$ 566.259	\$ 566.259	
120133	puesta a tierra de potencia	UN	1	\$ 5.797.173	\$ 6.405.876	\$ 6.405.876	
120134	medición de resistencia del sistema de tierras	UN	2	\$ 512.452	\$ 566.259	\$ 1.132.519	
SUMINISTRO E INSTALACION DE OBRAS CIVILES DE BANCOS PARA TUBERIA PVC							
120135	suministro e instalación subterránea en ducto banco de 2ø6, sin resane de andenes"	ML	156	\$ 59.769	\$ 66.045	\$ 10.302.980	
120136	suministro e instalación cajas en mampostería 1.3x1.6m	UN	4	\$ 1.345.560	\$ 1.486.844	\$ 5.947.375	
SUMINISTRO E INSTALACION DE OBRAS CIVILES DE DUCTOS PARA TUBERIA PVC E ILUMINACION EXTERIOR							
SUMINISTRO E INSTALACION DE OBRAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO							
120137	salidas para voz y datos en muro solo tubería y accesorios desde bandeja portable	UN	140	\$ 59.569	\$ 65.824	\$ 9.215.324	
120138	salidas para voz ó datos en muro solo tubería y accesorios	UN	51	\$ 59.569	\$ 65.824	\$ 3.357.011	
120139	suministro e instalación bandeja metálica portacables tipo escalera, de 20 x 8cm y dos compartimientos, con incidencia de curvas, ts y anclajes	ML	630	\$ 31.716	\$ 35.046	\$ 22.079.093	
120140	faceplate y dos jack rj45 cat 6 para salidas de voz y datos doble un 191,00 44.880,00 8.572.080 0,05%	UN	191	\$ 44.880	\$ 49.592	\$ 9.472.148	
120141	faceplate y un jack rj45 cat 6 para salidas de voz o datos sencilla	UN	51	\$ 22.616	\$ 24.991	\$ 1.274.525	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA SEGURIDAD Y CONTROL DE PACIENTE							
120142	suministro e instalación para salida para lámpara pasillo de llamado de enfermeras en entrada habitación, incluye tubería emt, accesorios, anclajes, mano de obra	UN	180	\$ 64.431	\$ 71.196	\$ 12.815.326	
120143	salida para pulsador llamado enfermera solo tubería	UN	306	\$ 68.410	\$ 75.593	\$ 23.131.473	
120144	salida para central llamado enfermera solo tubería	UN	12	\$ 64.431	\$ 71.196	\$ 854.355	
SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE SEÑAL TV							
120145	suministro e instalación para salida recepción de televisión incluye tubería emt, accesorios, toma con terminal rg 59., anclajes, mano de obra	UN	131	\$ 65.014	\$ 71.840	\$ 9.411.102	
SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE SONIDO							
120146	salida para parlante, solo tubería y cajas de derivación un 14,00 42.164,00 590.296 0,00%	UN	14	\$ 42.164	\$ 46.591	\$ 652.277	
SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE ALARMA DE INCENDIO							
120147	suministro e instalación para salida modulo monitor incluye tubería emt, accesorios, anclajes, mano de obra	UN	54	\$ 38.380	\$ 42.410	\$ 2.290.135	
120148	suministro e instalación para salida módulo de aislamiento incluye tubería emt, accesorios, anclajes, mano de obra	UN	26	\$ 38.380	\$ 42.410	\$ 1.102.657	
120149	suministro e instalación para salida sensor audio visual incluye tubería emt, accesorios, anclajes, mano de obra	UN	57	\$ 38.380	\$ 42.410	\$ 2.417.364	
120150	suministro e instalación para salida estación manual incluye tubería emt, accesorios, anclajes, mano de obra	UN	56	\$ 48.600	\$ 53.703	\$ 3.007.368	
120151	suministro e instalación para salida sensor de humo incluye tubería emt, accesorios, anclajes, mano de obra	UN	657	\$ 35.490	\$ 39.216	\$ 25.765.208	
120152	suministro e instalación para salida sensor térmico incluye tubería emt, accesorios, anclajes, mano de obra	UN	13	\$ 37.122	\$ 41.020	\$ 533.258	
120153	suministro e instalación para salida de circuito incluye tubería emt, accesorios, anclajes, mano de obra	UN	39	\$ 31.204	\$ 34.480	\$ 1.344.736	
120154	suministro e instalación para salida de central de monitoreo de incendio tubería emt, accesorios, anclajes, mano de obra	UN	13	\$ 48.974	\$ 54.116	\$ 703.512	
SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION							
120155	Salidas para circuito cerrado de televisión, incluye tubería, accesorios, cable.	UN	62	\$ 206.764	\$ 228.474	\$ 14.165.402	
CAPITULO No. 13 CARPINTERIA MADERA						\$	
						1.808.501.148	6,58%
CARPINTERIA METALICA							
130001	Escalera metálica de servicio (incluye anclajes)	KG	10584	\$ 7.534	\$ 8.325	\$ 88.112.541	
130002	Suministro e instalación de pasamanos escaleras en tubo cold rolled	ML	45	\$ 94.079	\$ 103.957	\$ 4.678.078	
130003	Suministro e instalación de baranda escalera principal en vidrio templado 10 mm. Y estructura en acero inoxidable. H=1.00.	ML	30	\$ 584.972	\$ 646.394	\$ 19.391.822	
130004	Suministro e instalación de baranda	ML	36	\$ 205.255	\$ 226.807	\$ 8.165.044	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
	escalera de emergencia y servicio en tubo cold rolled H= 1.00						
130005	Suministro e instalación de división para baños en acero inoxidable	M2	68	\$ 627.356	\$ 693.228	\$ 47.139.530	
SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION							
130006	Ventana fija y batiente tipo DVE-01 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm (ver detalle)	M2	1483,52	\$ 277.000	\$ 306.085	\$ 454.083.219	
130007	Ventana fija y batiente tipo DVE-02 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm (ver detalle)	M2	596,4	\$ 282.344	\$ 311.990	\$ 186.070.908	
130008	Ventana fija tipo DVE-03 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm	M2	19,6	\$ 259.071	\$ 286.273	\$ 5.610.960	
130009	Ventana fija tipo DVE-03A con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm	M2	9,91	\$ 259.071	\$ 286.273	\$ 2.836.970	
130010	Ventana fija tipo DVE-03B con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm	M2	19,5	\$ 259.071	\$ 286.273	\$ 5.582.332	
130011	Ventana fija tipo DVE-03C con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm	M2	12,85	\$ 259.071	\$ 286.273	\$ 3.678.614	
130012	Ventana fija tipo DVE-04 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm	M2	15,37	\$ 259.071	\$ 286.273	\$ 4.400.023	
130013	Ventana fija tipo DVE-04A con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm	M2	43,16	\$ 259.071	\$ 286.273	\$ 12.355.562	
130014	Ventana fija y batiente tipo DVE-05 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de	M2	26,77	\$ 282.344	\$ 311.990	\$ 8.351.976	
130015	Ventana fija tipo DVE-06 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm y rejilla superior en aluminio h= 0.82	M2	130,82	\$ 269.071	\$ 297.323	\$ 38.895.854	
130016	Ventana fija tipo DVE-06A con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm y rejilla superior en aluminio h= 0.82	M2	11,43	\$ 269.071	\$ 297.323	\$ 3.398.407	
130017	Ventana fija tipo DVE-07 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm	M2	225,53	\$ 259.071	\$ 286.273	\$ 64.563.252	
130018	Ventana fija y batiente tipo DVE-08 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm	M2	16	\$ 282.344	\$ 311.990	\$ 4.991.842	
130019	Ventana fija y batiente tipo DVE-09 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 10mm	M2	125,14	\$ 282.344	\$ 311.990	\$ 39.042.444	
SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION							
130020	Ventana fija tipo DVI-01 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado transparente de 5 mm con persiana en lamina superior	M2	11,82	\$ 134.272	\$ 148.371	\$ 1.753.740	
130021	Ventana fija tipo DVI-02 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado de 5 mm	M2	93,6	\$ 134.272	\$ 148.371	\$ 13.887.484	
130022	Ventana fija tipo DVI-03 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado	M2	79,8	\$ 134.272	\$ 148.371	\$ 11.839.971	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
	de 5 mm.						
130023	Ventana fija tipo DVI-04 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado de 5 mm.	M2	28,8	\$ 134.272	\$ 148.371	\$ 4.273.072	
130024	Ventana fija tipo DVI-04A con marco en lamina cold rolled con vidrio plomado de 8 mm	M2	0,11	\$ 17.585	\$ 19.431	\$ 2.137	
130025	Ventana fija tipo DVI-06 con marco en aluminio anodizado con vidrio templado de 5 mm	M2	3	\$ 134.272	\$ 148.371	\$ 445.112	
130026	Ventana fija y guillotina tipo DVI-07 con marco en pvc con vidrio transparente 5 mm	M2	5,88	\$ 139.727	\$ 154.398	\$ 907.862	
130027	Ventana fija tipo DVI-08 con marco en pvc con doble vidrio transparente 5 mm	M2	12,96	\$ 199.181	\$ 220.095	\$ 2.852.431	
SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION							
130028	Puerta sencilla tipo PVI-01 con marco en aluminio en vidrio templado 8 mm transparente imagen corporativa en película de sandblasting, herrajes metálicos	M2	107,1	\$ 441.616	\$ 487.986	\$ 52.263.266	
130029	Puerta doble y ventana fija tipo PVI-02 con marco en aluminio en vidrio templado 8 mm	M2	11,34	\$ 441.616	\$ 487.986	\$ 5.533.758	
130030	Puerta doble tipo PVI-03 con marco en aluminio en vidrio templado 8 mm	M2	16,8	\$ 441.616	\$ 487.986	\$ 8.198.159	
130031	Puerta doble tipo PVI-04 con marco en aluminio en vidrio templado 8 mm	M2	10,08	\$ 441.616	\$ 487.986	\$ 4.918.896	
130032	Puerta sencilla tipo DPT-01 con marco en lamina cold rolled panel lleno entamborado en madera cedro laca natural cerradura cilíndrica de manija tipo Júpiter	M2	270,48	\$ 245.347	\$ 271.108	\$ 73.329.409	
130033	Puerta sencilla tipo DPT-1A con marco en lamina coldrolled panel lleno entamborado en madera cedro laca natural con lamina de plomo de 15 mm	M2	16,8	\$ 1.195.074	\$ 1.320.557	\$ 22.185.354	
130034	Puerta sencilla tipo DPT-02 con marco en lamina cold rolled panel lleno entamborado en madera cedro laca natural cerradura cilíndrica de manija tipo Júpiter	M2	398,79	\$ 245.347	\$ 271.108	\$ 108.115.333	
130035	Puerta sencilla tipo DPT-03 con marco en lamina cold rolled panel lleno entamborado en madera cedro laca natural cerradura cilíndrica de manija tipo Júpiter	M2	144,9	\$ 245.347	\$ 271.108	\$ 39.283.612	
130036	Puerta sencilla tipo DPT-04 con marco en lamina cold rolled panel lleno entamborado en madera cedro laca	M2	228,48	\$ 275.529	\$ 304.460	\$ 69.562.917	
130037	Puerta doble tipo DPT-04A con marco en lamina cold rolled panel lleno entamborado en madera cedro laca rolled panel lleno entamborado en madera cedro laca natural protección en lamina vinílica cerradura cilíndrica	M2	22,68	\$ 275.529	\$ 304.460	\$ 6.905.142	
130038	Puerta doble tipo DPT-05A con marco en lamina cold rolled panel lleno entamborado en madera cedro laca natural con lamina de plomo de 15 mm	M2	11,76	\$ 1.318.893	\$ 1.457.377	\$ 17.138.751	
130039	Puerta doble tipo DPT-06 con marco en lamina cold rolled panel lleno entamborado en madera cedro laca rolled panel lleno entamborado en madera cedro	M2	50,4	\$ 284.620	\$ 314.505	\$ 15.851.057	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
	laca natural con mirilla en vidrio templado de 6 mm						
130040	Puerta doble tipo DPT-06A con marco en lamina cold rolled panel lleno en lámina galvanizada cal.18 con poliuretano inyectado ,mirilla en plexiglass y bisagra hidráulica	M2	13,44	\$ 593.074	\$ 655.347	\$ 8.807.861	
130041	Puerta doble tipo DPT-06B con marco en lamina cold rolled panel lleno entaborado en madera cedro laca natural protección en lamina vinifica y bisagra hidráulica	M2	3,381	\$ 318.893	\$ 352.377	\$ 1.191.386	
130042	Puerta doble tipo DPT-07 con marco en lamina cold rolled panel lleno con mirilla entaborado en madera cedro laca natural protección en lamina vinifica mirilla en vidrio templado de 6 mm	M2	124,74	\$ 284.620	\$ 314.505	\$ 39.231.366	
130043	Puerta plegable tipo DPT-08 con marco en pvc panel tipo persiana en pvc	M2	88,2	\$ 417.347	\$ 461.168	\$ 40.675.056	
130044	Puerta plegable tipo DPT-09 con marco en lamina cold rolled panel lleno entaborado en madera cedro laca natural	M2	19,74	\$ 258.983	\$ 286.176	\$ 5.649.118	
130045	Puerta doble fija y doble corrediza tipo DPT-10 con marco en lamina cold rolled panel lleno con rejilla inferior entaborado en madera cedro laca natural cerrojo doble de seguridad	M2	9,66	\$ 258.983	\$ 286.176	\$ 2.764.462	
130046	Puerta sencilla tipo PM-01 con marco en lamina cold rolled panel tipo persiana en lamina cold rolled cal.18 cerrojo doble de seguridad	M2	10,08	\$ 309.893	\$ 342.432	\$ 3.451.712	
130047	Puerta sencilla tipo PM-03 con marco en lamina cold rolled panel tipo persiana en lamina cold rolled cal.18 cerrojo doble de seguridad	M2	12,6	\$ 309.893	\$ 342.432	\$ 4.314.640	
130048	Puerta doble tipo PM-04 con marco en lamina cold rolled panel tipo persiana en lamina cold rolled cal.18 cerrojo doble de seguridad	M2	7,56	\$ 309.893	\$ 342.432	\$ 2.588.784	
130049	Puerta doble tipo PM-04A con marco en lamina cold rolled panel lleno en lamina cold rolled cal.18 con barras antipático	M2	7,56	\$ 885.529	\$ 978.510	\$ 7.397.532	
130050	Puerta doble tipo PM-04B con marco en lamina cold rolled panel tipo persiana en lamina cold rolled cal.18 cerrojo doble de seguridad	M2	10,08	\$ 309.893	\$ 342.432	\$ 3.451.712	
130051	Puerta doble tipo PM-05 con marco en lamina cold rolled panel tipo persiana en lamina cold rolled cal.18 cerrojo doble de seguridad	M2	43,68	\$ 314.752	\$ 347.801	\$ 15.191.946	
130052	Escotilla sencilla tipo PM-06 en ángulo de acero HR panel lleno en lamina de alfajor de 1/8"	M2	3	\$ 371.644	\$ 410.667	\$ 1.232.000	
130053	Escalera de gato tipo PM-07 en tubo galvanizado 1/2"	M2	6,93	\$ 119.529	\$ 132.080	\$ 915.311	
130054	Celosía tipo PM-08 en tubo cold rolled rectangular 2" x 1"	M2	205	\$ 51.237	\$ 56.617	\$ 11.606.461	
130055	Puerta doble tipo PM-09 con marco en lamina cold rolled panel tipo persiana en lamina cold rolled cal.18 cerrojo doble de seguridad	M2	6,3	\$ 94.372	\$ 104.281	\$ 656.971	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
130056	Mueble bajo tipo M-01 Recepción en mampostería acabado pañetado, estuco y pintura superficie en tablex acabado en formica postformada	M2	103	\$ 1.175.405	\$ 1.298.823	\$ 133.778.720	
130057	Mueble bajo en "L" tipo M-01 Recepción en mampostería acabado pañetado, estuco y pintura superficie en tablex acabado en formica postformada	M2	40	\$ 1.126.251	\$ 1.244.507	\$ 49.780.294	
130058	Mueble poceta tipo M-06 cuarto de aseo en Muro en mampostería h= 50cms superficie en enchape baldosa cerámica blanca herrajes	M2	29	\$ 295.836	\$ 326.899	\$ 9.480.065	
ES PEJOS							
130059	Suministro e instalación de espejo bisel 5mm	M2	54	\$ 89.347	\$ 98.728	\$ 5.331.335	
130060	Suministro e instalación de espejo bisel 5mm p/ minusválidos , inclinación 10°	M2	4	\$ 92.211	\$ 101.893	\$ 407.573	
CAPITULO No. 14 ASCENSORES						\$ 235.365.000	0,86%
140001	T-C UN Ascensor 13 Paradas (8 Personas) Apartamentos	UN	3	\$ 71.000.000	\$ 78.455.000	\$ 235.365.000	
CAPITULO No. 15 OBRAS EXTERIORES						\$ 319.301.802	1,16%
150001	Excavación mecánica incluye retiro	M2	3,862	\$ 22.985	\$ 25.398	\$ 98.089	
150002	Suministro e instalación de sardineles barrera rectos A-10 prefabricados en concreto	M2	494	\$ 38.443	\$ 42.480	\$ 20.984.880	
150003	Siembra de árbol de 2.00 metros (incluye mantenimiento por 6 meses)	M2	36	\$ 84.082	\$ 92.911	\$ 3.344.782	
150004	Suministro, colocación y compactación e= 0.20 mts de espesor, de relleno de sub-base para andenes	M2	316	\$ 7.833	\$ 8.655	\$ 2.735.127	
150005	Andén en loseta A-50 color gris incluye cortes, sello y arena para colocación, además incluye el realce de cajas y tapas de energía, acueducto, teléfonos	M2	316	\$ 43.144	\$ 47.674	\$ 15.065.022	
150006	Faja de loseta guía táctil A-56 en el centro de circulaciones que servirá de guía para invidentes	M2	23	\$ 21.101	\$ 23.317	\$ 536.282	
150007	Suministro y colocación de Alcorques para árboles de 1.20m x 1.60m, incluye marco, contenedor de raíces, rejilla prefabricada en concreto, colocación de suelo de siembra.	M2	12	\$ 682.704	\$ 754.388	\$ 9.052.655	
150008	Suministro y compactación de base granular para pavimento asfáltico y rampas vehiculares de concreto	M2	61	\$ 64.918	\$ 71.734	\$ 4.375.798	
150009	Suministro e instalación de pavimento asfáltico (incluye riego de liga)	M2	53	\$ 362.760	\$ 400.850	\$ 21.245.039	
150010	Piso adoquín de concreto (20x10x8) para andenes exteriores incluye cama de arena	M2	252	\$ 49.625	\$ 54.836	\$ 13.818.578	
150011	Piso adoquín de arcilla (20x10x8) para andenes exteriores, incluye cama de arena	M2	1,464	\$ 36.080	\$ 39.868	\$ 58.367	
150012	Bordillos A-80 en concreto como franjas demarcadoras	M2	357	\$ 31.056	\$ 34.317	\$ 12.251.126	
150013	Rampas vehiculares en concreto reforzado, incluye concreto esp= 0.20 y acero de refuerzo	M2	146	\$ 120.105	\$ 132.716	\$ 19.376.540	
150014	Jardinera tipo (h=0.50) incluye base en concreto, muro en bloque de concreto, acero de refuerzo, pañete, pintura koraza	M2	294	\$ 75.360	\$ 83.273	\$ 24.482.203	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
	de pintuco o similar y tierra abonada esp= 0.50						
150015	Rampas peatonales en concreto ancho 1.80 mts incluye base granular esp= 0.20, concreto esp= 0.12 y acero de refuerzo	M2	38	\$ 170.423	\$ 188.317	\$ 7.156.062	
150016	Tramo escalera en concreto y acabado en tablón tramos de 7 huellas, incluye recebo esp =0.20	ML	65	\$ 203.165	\$ 224.497	\$ 14.592.326	
150017	Rampas cambio de nivel andenes con prefabricados en concreto	ML	7	\$ 432.584	\$ 478.005	\$ 3.346.037	
150018	Sumidero prefabricado SL-100, incluye sumidero SL-100, Tapa, sobre tapa, Marco rejilla y rejilla lateral 83.50 x 45	ML	7	\$ 829.009	\$ 916.055	\$ 6.412.385	
150019	Pompeyano en adoquín de concreto incluye sub-base granular esp= 0.30	M2	52	\$ 54.644	\$ 60.382	\$ 3.139.844	
150020	Caseta de control (1.50 x 2.50) incluye baño con sanitario y lavamanos trevi de corona o similar	ML	1	\$ 3.688.111	\$ 4.075.363	\$ 4.075.363	
150021	Cañuela prefabricada tipo A-120 incluye mortero de pega	ML	195	\$ 46.013	\$ 50.844	\$ 9.914.651	
150022	Líneas demarcación parqueadero con pintura acrílica pintutráfico de Pintuco o similar	ML	20	\$ 1.505	\$ 1.663	\$ 33.261	
150023	Anden Concreto 3000 PSI G.C. e=0.08 Mts Sótano	M2	49,569	\$ 28.927	\$ 31.964	\$ 1.584.440	
150024	Dilatación Placa Parqueadero En Concreto Sótano	ML	1032,79	\$ 1.310	\$ 1.448	\$ 1.495.015	
150025	M-O UN Elaboración y Colocación de Topellantas Sótano	UN	166	\$ 4.056	\$ 4.482	\$ 743.992	
150026	Tope Llantas (MAT) Sótano	UN	166	\$ 10.417	\$ 11.511	\$ 1.910.790	
150027	Adoquín Peatonal Color Coral 0.20x0.10 Urbanismo Interior	M2	15,59	\$ 40.102	\$ 44.313	\$ 690.835	
150028	Bordillo Confinamiento Urbanismo Interior	ML	17,273	\$ 17.817	\$ 19.688	\$ 340.067	
150029	Cañuela 3000 PSI G.C. (0.13 x 0.20) mts Antejardín Urbanismo Interior	ML	18,987	\$ 13.896	\$ 15.355	\$ 291.547	
150030	Cañuela 3000 PSI G.C. (0.45 x 0.23) mts Torres Urbanismo Interior	ML	84,035	\$ 22.542	\$ 24.909	\$ 2.093.220	
150031	M-O M2 Perfilada Zonas Verdes Urbanismo Interior	M2	757,068	\$ 5.460	\$ 6.033	\$ 4.567.618	
150032	Pradización c/Transporte y Tierra Urbanismo Interior	M2	757,068	\$ 2.839	\$ 3.137	\$ 2.374.994	
150033	Arboles Zonas Verdes Urbanismo Interior	UN	7	\$ 278.200	\$ 307.411	\$ 2.151.877	
150034	Multiparque Infantil MP-103 Urbanismo Interior	GB	1	\$ 3.439.800	\$ 3.800.979	\$ 3.800.979	
150035	M-O M2 Afinado y Pendientado Plataforma	M2	760	\$ 4.500	\$ 4.973	\$ 3.779.100	
150036	S-C M2 Manto Edil Plataforma	M2	959,787	\$ 26.000	\$ 28.730	\$ 27.574.681	
150037	Afinado 1500 PSI e=0.07 Mts (1 Capa) (MAT) Plataforma	M2	760	\$ 20.916	\$ 23.112	\$ 17.565.257	
150038	Afinado 1500 PSI e=0.07 Mts (2 Capa) (MAT) Plataforma	M2	760	\$ 17.116	\$ 18.913	\$ 14.374.017	
150039	Cárcamo 3000 PSI G.C. (0.60 x 0.45) mts Urbanismo Exterior	ML	57	\$ 118.022	\$ 130.414	\$ 7.433.616	
150040	Tubería Novafort 16" Urbanismo Exterior	ML	200	\$ 78.264	\$ 86.482	\$ 17.296.344	
150041	M-O M3 Excavación a Mano c/Retiro Urbanismo Exterior	M3	175,39	\$ 45.853	\$ 50.668	\$ 8.886.584	
150042	Base Recebo (MAT - M-O) Urbanismo Exterior	M3	107,13	\$ 32.151	\$ 35.527	\$ 3.805.992	
150043	Base Material Seleccionado (MAT - M-	M3	32	\$ 12.625	\$ 13.951	\$ 446.420	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
	O) Urbanismo Exterior						
CAPITULO No. 16 AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECANICA						\$ 1.044.044.769	3,80%
160001	Enfriador de agua	UN	2	\$ 260.745	\$ 288.123	\$ 576.246	
160002	Bomba dual de agua helada	UN	1	\$ 64.595.476	\$ 71.378.001	\$ 71.378.001	
160003	Unidad manejadora imagenología	UN	1	\$ 26.602.138	\$ 29.395.362	\$ 29.395.362	
160004	Unidad manejadora urgencias pediátricas	UN	1	\$ 21.033.909	\$ 23.242.469	\$ 23.242.469	
160005	Unidad manejadora uci obstétrica y pediátrica	UN	2	\$ 21.033.909	\$ 23.242.469	\$ 46.484.939	
160006	Unidad manejadora alto riesgo	UN	1	\$ 21.010.993	\$ 23.217.147	\$ 23.217.147	
160007	Unidad manejadora sala de cirugías	UN	1	\$ 14.179.258	\$ 15.668.080	\$ 15.668.080	
160008	Unidad manejadora recuperación cirugías	UN	2	\$ 12.316.591	\$ 13.609.833	\$ 27.219.666	
160009	Unidad manejadora sala de cirugías p3	UN	1	\$ 16.868.844	\$ 18.640.073	\$ 18.640.073	
160010	Unidad manejadora uci neonatal	UN	1	\$ 20.617.254	\$ 22.782.066	\$ 22.782.066	
160011	Extractor en línea tamaño 16	UN	5	\$ 3.925.853	\$ 4.338.068	\$ 21.690.338	
160012	Extractor en línea tamaño 15	UN	2	\$ 3.925.853	\$ 4.338.068	\$ 8.676.135	
160013	Extractor en línea tamaño 13	UN	12	\$ 3.129.503	\$ 3.458.101	\$ 41.497.210	
160014	Extractor en línea tamaño 12	UN	1	\$ 2.899.671	\$ 3.204.136	\$ 3.204.136	
160015	Extractor en línea tamaño 10	UN	1	\$ 2.737.041	\$ 3.024.430	\$ 3.024.430	
160016	Extractor en línea tamaño 09	UN	1	\$ 2.621.175	\$ 2.896.398	\$ 2.896.398	
160017	Extractor en línea, 430@1 in w.g.	UN	1	\$ 1.622.129	\$ 1.792.453	\$ 1.792.453	
160018	Extractor en línea, 500@1 in w.g.	UN	2	\$ 1.622.129	\$ 1.792.453	\$ 3.584.905	
160019	Fan-coil hidronico 18 kbtu/h	UN	5	\$ 3.145.678	\$ 3.475.974	\$ 17.379.871	
160020	Banco de resistencias 4kw	UN	3	\$ 3.293.616	\$ 3.639.446	\$ 10.918.337	
160021	Banco de resistencias 6kw	UN	1	\$ 3.872.948	\$ 4.279.608	\$ 4.279.608	
160022	Banco de resistencias 0,5kw	UN	1	\$ 1.613.555	\$ 1.782.978	\$ 1.782.978	
160023	Conductos lámina galvanizada	KG	18,48	\$ 14.618	\$ 16.153	\$ 298.505	
160024	Aislamiento exterior para conductos	M2	2,096	\$ 10.215	\$ 11.288	\$ 23.659	
160025	Conducto flexible diam 6"	ML	54,4	\$ 63.411	\$ 70.069	\$ 3.811.762	
160026	Conducto flexible diam 8"	ML	41,6	\$ 69.056	\$ 76.307	\$ 3.174.366	
160027	Conducto flexible diam 10"	ML	67,2	\$ 66.793	\$ 73.806	\$ 4.959.781	
160028	Conducto flexible diam 12"	ML	52,8	\$ 75.911	\$ 83.882	\$ 4.428.951	
160029	Conducto flexible diam 14"	ML	3,2	\$ 84.782	\$ 93.684	\$ 299.789	
160030	Difusor suministro aire un conos diam 6"	UN	12,8	\$ 328.968	\$ 363.510	\$ 4.652.923	
160031	Difusor suministro aire un conos diam 8"	UN	31,2	\$ 328.968	\$ 363.510	\$ 11.341.501	
160032	Difusor suministro aire un conos diam 10"	UN	20,8	\$ 328.968	\$ 363.510	\$ 7.561.001	
160033	Difusor suministro aire un conos diam 12"	UN	34,4	\$ 328.968	\$ 363.510	\$ 12.504.732	
160034	Difusor suministro aire un conos diam 14"	UN	0,8	\$ 328.968	\$ 363.510	\$ 290.808	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
160035	Difusor de flujo laminar 48" x 24" acero inox-10"	UN	20,8	\$ 1.706.248	\$ 1.885.404	\$ 39.216.404	
160036	Difusor de techo rectangular 6x6 4v diam 6"	UN	3,2	\$ 95.879	\$ 105.946	\$ 339.028	
160037	Difusor de techo rectangular 6x6 3v diam 6"	UN	29,6	\$ 104.425	\$ 115.390	\$ 3.415.533	
160038	Difusor de techo rectangular 9x9 3v diam 6"	UN	0,8	\$ 152.219	\$ 168.202	\$ 134.562	
160039	Difusor de techo rectangular 12x12 3v diam 12"	UN	4,8	\$ 200.014	\$ 221.015	\$ 1.060.874	
160040	Difusor de techo rectangular 15x15 4v	UN	4	\$ 269.679	\$ 297.995	\$ 1.191.981	
160041	Rejilla de retorno 6x6 Un	UN	4	\$ 269.679	\$ 297.995	\$ 1.191.981	
160042	Rejilla de retorno 12x12	UN	11,2	\$ 83.275	\$ 92.019	\$ 1.030.611	
160043	Rejilla de retorno 16x18	UN	1,6	\$ 158.677	\$ 175.338	\$ 280.541	
160044	Rejilla de retorno 10x10	UN	9,6	\$ 68.357	\$ 75.534	\$ 725.131	
160045	Rejilla de retorno 16x16	UN	3,2	\$ 141.204	\$ 156.030	\$ 499.297	
160046	Rejilla de retorno 4x4	UN	0,8	\$ 45.188	\$ 49.933	\$ 39.946	
160047	Rejilla de retorno 10x12	UN	4	\$ 71.717	\$ 79.247	\$ 316.989	
160048	Rejilla de retorno 6x4	UN	2,4	\$ 52.430	\$ 57.935	\$ 139.044	
160049	Rejilla de retorno 14x12	UN	1,6	\$ 96.985	\$ 107.168	\$ 171.469	
160050	Rejilla de retorno 20x20	UN	0,8	\$ 214.724	\$ 237.270	\$ 189.816	
160051	Rejilla de retorno 18x18	UN	10,4	\$ 180.719	\$ 199.694	\$ 2.076.823	
160052	Rejilla de retorno 10x8	UN	1,6	\$ 59.083	\$ 65.287	\$ 104.459	
160053	Rejilla de retorno 8x8	UN	20	\$ 56.932	\$ 62.910	\$ 1.258.197	
160054	Rejilla de retorno 14x14	UN	7,2	\$ 113.248	\$ 125.139	\$ 901.001	
160055	Rejilla de retorno inox 10x16	UN	4,8	\$ 373.993	\$ 413.262	\$ 1.983.659	
160056	Rejilla de retorno 14x16	UN	0,8	\$ 134.665	\$ 148.805	\$ 119.044	
160057	Rejilla de retorno 8x10	UN	3,2	\$ 59.083	\$ 65.287	\$ 208.917	
160058	Rejilla de retorno inox 10x22	UN	1,6	\$ 737.559	\$ 815.003	\$ 1.304.004	
160059	Rejilla tipo puerta 10x10	UN	3,2	\$ 82.335	\$ 90.980	\$ 291.137	
160060	Rejilla tipo puerta 8x8	UN	12,8	\$ 82.335	\$ 90.980	\$ 1.164.546	
160061	Rejilla tipo puerta 6x6	UN	24	\$ 53.975	\$ 59.642	\$ 1.431.417	
160062	Rejilla de extracción 6x4	UN	58,4	\$ 24.137	\$ 26.671	\$ 1.557.609	
160063	Rejilla de extracción 6x6	UN	162,4	\$ 26.960	\$ 29.791	\$ 4.838.026	
160064	Rejilla de extracción 8x8	UN	42,4	\$ 42.685	\$ 47.167	\$ 1.999.878	
160065	Rejilla de extracción 10x10	UN	1	\$ 77.630	\$ 85.781	\$ 85.781	
160066	Rejilla toma aire exterior 20x12	UN	3	\$ 324.936	\$ 359.054	\$ 1.077.163	
160067	Rejilla toma aire exterior 20x20	UN	3	\$ 394.826	\$ 436.283	\$ 1.308.848	
160068	Rejilla toma aire exterior 16x20	UN	10	\$ 289.990	\$ 320.439	\$ 3.204.390	
160069	Rejilla toma aire exterior 16x12	UN	7	\$ 194.563	\$ 214.992	\$ 1.504.945	
160070	Rejilla toma aire exterior 16x16	UN	5	\$ 256.389	\$ 283.310	\$ 1.416.549	
160071	Rejilla toma aire exterior 12x12	UN	2	\$ 156.123	\$ 172.516	\$ 345.032	
160072	Marco metálico con malla 16x14	UN	1	\$ 63.559	\$ 70.233	\$ 70.233	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
160073	Marco metálico con malla 30x20	UN	1	\$ 1.703.246	\$ 1.882.087	\$ 1.882.087	
160074	Marco metálico con malla 28x14	UN	2	\$ 111.228	\$ 122.907	\$ 245.814	
160075	Marco metálico con malla 28x10	UN	2	\$ 79.448	\$ 87.790	\$ 175.580	
160076	Marco metálico con malla 25x8	UN	2	\$ 56.749	\$ 62.708	\$ 125.415	
160077	Marco metálico con malla 14x12	UN	1	\$ 47.669	\$ 52.674	\$ 52.674	
160078	Marco metálico con malla 20x15	UN	1	\$ 85.123	\$ 94.061	\$ 94.061	
160079	Marco metálico con malla 22x9	UN	1	\$ 56.181	\$ 62.080	\$ 62.080	
160080	Marco metálico con malla 16x11	UN	1	\$ 49.939	\$ 55.183	\$ 55.183	
160081	Caja sección de prefiltros 30% y filtro hepa 99.97%	UN	4	\$ 1.390.396	\$ 1.536.388	\$ 6.145.550	
160082	Tubería pvc aislada ø3/4	ML	99,2	\$ 64.514	\$ 71.288	\$ 7.071.767	
160083	Tubería pvc aislada ø1 1/2"	ML	67,2	\$ 90.186	\$ 99.656	\$ 6.696.852	
160084	Tubería pvc aislada ø2"	ML	212,8	\$ 125.266	\$ 138.419	\$ 29.455.548	
160085	Tubería pvc aislada ø2 1/2"	ML	14,4	\$ 195.828	\$ 216.390	\$ 3.116.015	
160086	Tubería pvc aislada ø3"	ML	51,2	\$ 281.847	\$ 311.441	\$ 15.945.776	
160087	Tubería pvc aislada ø3 1/2"	ML	40	\$ 269.634	\$ 297.946	\$ 11.917.823	
160088	Tubería pvc aislada ø4"	ML	32	\$ 375.797	\$ 415.256	\$ 13.288.182	
160089	Tubería pvc aislada ø6"	ML	84	\$ 532.916	\$ 588.872	\$ 49.465.263	
160090	Válvula de 2 vías, ø2-1/2", act. 24vac	UN	1	\$ 9.746.102	\$ 10.769.443	\$ 10.769.443	
160091	Válvula de 2 vías, ø2", act. 24vac	UN	4	\$ 9.746.102	\$ 10.769.443	\$ 43.077.771	
160092	Válvula de 2 vías, ø1-1/2", act. 24vac	UN	4	\$ 6.687.341	\$ 7.389.512	\$ 29.558.047	
160093	Válvula de 2 vías, ø3/4" on-off para fancoil	UN	5	\$ 418.138	\$ 462.042	\$ 2.310.212	
160094	Válvula de corte de agua ø6"	UN	2	\$ 2.041.565	\$ 2.255.929	\$ 4.511.859	
160095	Válvula de corte de agua ø4"	UN	4	\$ 1.248.575	\$ 1.379.675	\$ 5.518.702	
160096	Válvula de corte de agua ø3"	UN	4	\$ 663.914	\$ 733.625	\$ 2.934.500	
160097	Válvula de corte de agua ø2 1/2"	UN	2	\$ 567.745	\$ 627.358	\$ 1.254.716	
160098	Válvula de corte de agua ø2 "	UN	10	\$ 451.879	\$ 499.326	\$ 4.993.263	
160099	Válvula de corte de agua ø1 1/2"	UN	8	\$ 220.146	\$ 243.261	\$ 1.946.091	
160100	Válvula de corte de agua ø3/4"	UN	14	\$ 118.926	\$ 131.413	\$ 1.839.785	
160101	Tanque de expansión abierto 250 lt	UN	1	\$ 1.506.262	\$ 1.664.420	\$ 1.664.420	
160102	Variador de frecuencia para motor 20hp	UN	1	\$ 8.805.840	\$ 9.730.453	\$ 9.730.453	
160103	Termostato proporcional para val 2v bulbo	UN	10	\$ 616.784	\$ 681.546	\$ 6.815.463	
160104	Sensor de presión diferencial agua	UN	1	\$ 2.229.778	\$ 2.463.905	\$ 2.463.905	
160105	Válvula modulante ø4", con actuador	UN	1	\$ 3.959.384	\$ 4.375.119	\$ 4.375.119	
160106	Sensor de flujo de agua	UN	2	\$ 584.661	\$ 646.050	\$ 1.292.101	
160107	Termostato 1 etapas electrónico	UN	4	\$ 322.572	\$ 356.442	\$ 1.425.768	
160108	Termostato electrónico para control	UN	5	\$ 341.389	\$ 377.235	\$ 1.886.174	
160109	Tablero cubierta 1 no inc vfd	UN	1	\$ 23.184.851	\$ 25.619.260	\$ 25.619.260	
160110	Tablero cubierta 2	UN	1	\$ 5.040.185	\$ 5.569.404	\$ 5.569.404	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
160111	Tablero piso 5	UN	1	\$ 3.292.921	\$ 3.638.678	\$ 3.638.678	
160112	Tablero piso 4	UN	1	\$ 3.292.921	\$ 3.638.678	\$ 3.638.678	
160113	Tablero piso 3	UN	1	\$ 11.357.217	\$ 12.549.725	\$ 12.549.725	
160114	Tablero piso 2	UN	1	\$ 15.120.555	\$ 16.708.213	\$ 16.708.213	
160115	Tablero piso 1	UN	1	\$ 400.308	\$ 442.340	\$ 442.340	
160116	Ingeniería y supervisión	UN	1	\$ 48.385.777	\$ 53.466.284	\$ 53.466.284	
160117	Manual de operación y mantenimiento	UN	1	\$ 3.091.314	\$ 3.415.902	\$ 3.415.902	
160118	Mantenimiento preventivo y correctivo 12 meses	GL	1	\$ 65.519.794	\$ 72.399.372	\$ 72.399.372	
160119	Pruebas y balanceo, arranque sistemas	GL	1	\$ 20.160.740	\$ 22.277.618	\$ 22.277.618	
160120	Impuesto, pólizas y timbre (si aplica)	GL	1	\$ 8.400.308	\$ 9.282.340	\$ 9.282.340	
CAPITULO No. 16 ASEO FINAL						\$ 74.372.118	0,27%
160001	Aseo y Limpieza general	M2	9501	\$ 7.084	\$ 7.828	\$ 74.372.118	
CAPITULO No. 17 G.GRALES - PERSONAL						\$ 768.805.425	2,80%
170001	Director de Obra Personal de Obra	MS	14	\$ 8.624.096	\$ 9.529.626	\$ 133.414.765	
170001	Residente de Costos Personal de Obra	MS	14	\$ 3.950.843	\$ 4.365.682	\$ 61.119.541	
170001	Auxiliar Administrativo de Obra Personal de Obra	MS	9	\$ 1.894.758	\$ 2.093.708	\$ 18.843.368	
170001	Almacenista Personal de Obra	MS	14	\$ 2.044.622	\$ 2.259.307	\$ 31.630.302	
170001	Auxiliar de Almacén Personal de Obra	MS	7,2	\$ 1.161.918	\$ 1.283.919	\$ 9.244.220	
170001	Servicio Mensajería de Obra Personal de Obra	MS	2	\$ 1.768.000	\$ 1.953.640	\$ 3.907.280	
170001	Auxiliar de Aseo y Cafetería Obra Personal de Obra	MS	8	\$ 1.120.013	\$ 1.237.614	\$ 9.900.915	
170001	Residente de Obra Personal de Estructuras	MS	9	\$ 5.761.646	\$ 6.366.619	\$ 57.299.569	
170001	Maestro General Personal de Estructuras	MS	9	\$ 3.971.233	\$ 4.388.212	\$ 39.493.912	
170001	Contra - Maestro Personal de Estructuras	MS	9	\$ 1.965.421	\$ 2.171.790	\$ 19.546.112	
170001	Supervisor de Obra Personal de Estructuras	MS	9	\$ 2.092.136	\$ 2.311.810	\$ 20.806.293	
170001	Oficial Ejero Personal de Estructuras	MS	9	\$ 1.624.653	\$ 1.795.242	\$ 16.157.174	
170001	Ayudante Ejero Personal de Estructuras	MS	9	\$ 1.090.225	\$ 1.204.699	\$ 10.842.288	
170001	Oficial de Administración Personal de Estructuras	MS	9	\$ 1.662.017	\$ 1.836.529	\$ 16.528.759	
170001	Ayudante de Administración Personal de Estructuras	MS	9	\$ 1.114.662	\$ 1.231.702	\$ 11.085.314	
170001	Residente de Obra Personal Acabados	MS	5	\$ 5.761.646	\$ 6.366.619	\$ 31.833.094	
170001	Maestro General Personal Acabados	MS	5	\$ 3.971.233	\$ 4.388.212	\$ 21.941.062	
170001	Contra - Maestro Personal Acabados	MS	5	\$ 1.965.421	\$ 2.171.790	\$ 10.858.951	
170001	Supervisor de Obra Personal Acabados	MS	5	\$ 2.090.136	\$ 2.309.600	\$ 11.548.001	
170001	Oficial de Administración Personal Acabados	MS	5	\$ 1.662.017	\$ 1.836.529	\$ 9.182.644	
170001	Ayudante de Administración Personal Acabados	MS	5	\$ 1.114.662	\$ 1.231.702	\$ 6.158.508	
170001	Residente de Obra Personal de Zonas Comunes	MS	5	\$ 5.761.646	\$ 6.366.619	\$ 31.833.094	
170001	Maestro General Personal de Zonas Comunes	MS	5	\$ 3.971.233	\$ 4.388.212	\$ 21.941.062	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
170001	Contra - Maestro Personal de Zonas Comunes	MS	5	\$ 1.965.421	\$ 2.171.790	\$ 10.858.951	
170001	Ayudante Herrero Personal de Soporte	MS	4	\$ 1.114.662	\$ 1.231.702	\$ 4.926.806	
170001	Ayudante Laboratorista Personal de Soporte	MS	4	\$ 1.114.662	\$ 1.231.702	\$ 4.926.806	
170001	Cortador de Ladrillo Personal de Soporte	MS	6	\$ 1.616.083	\$ 1.785.772	\$ 10.714.630	
170001	Ayudante de Administración Personal de Soporte	MS	5	\$ 1.114.662	\$ 1.231.702	\$ 6.158.508	
170001	Guarda de Seguridad Personal de Vigilancia	MS	90	\$ 1.268.009	\$ 1.401.150	\$ 126.103.495	
CAPITULO No. 18 G.GRALES - EQUIPOS						\$ 265.956.419	0,97%
180001	Alquiler Torre Grúa B=50 mts (Incluye Operador) Generales	MS	4,4	\$ 11.020.000	\$ 12.177.100	\$ 53.579.240	
180002	Desmante Torre Grúa Brazo= 50 Mts Generales	UN	1	\$ 4.640.000	\$ 5.127.200	\$ 5.127.200	
180003	Transporte Externo Torre-Grúa Generales	UN	1	\$ 4.640.000	\$ 5.127.200	\$ 5.127.200	
180004	Varios Torre Grúa B=50 Mts Generales	GB	1	\$ 2.262.000	\$ 2.499.510	\$ 2.499.510	
180005	Alquiler Vibrador Eléctrico Generales	MS	14,1667	\$ 230.000	\$ 254.150	\$ 3.600.467	
180006	Alquiler Vibrador a Gasolina Generales	MS	4,7222	\$ 230.000	\$ 254.150	\$ 1.200.147	
180007	Alquiler Motobomba 2" Generales	MS	6	\$ 230.000	\$ 254.150	\$ 1.524.900	
180008	Alquiler Rana a Gasolina Generales	MS	3	\$ 344.500	\$ 380.673	\$ 1.142.018	
180009	Alquiler Canguro Generales	MS	3	\$ 684.400	\$ 756.262	\$ 2.268.786	
180010	Alquiler Cortadora de Ladrillo Generales	MS	3,6111	\$ 220.000	\$ 243.100	\$ 877.858	
180011	Alquiler de Mezcladora (1.5 Bultos) Generales	MS	4,4444	\$ 350.000	\$ 386.750	\$ 1.718.872	
180012	Alquiler Allandora (Helicóptero) de 36" Generales	MS	1	\$ 870.000	\$ 961.350	\$ 961.350	
180013	Alquiler Andamio Tubular Generales	U-DIA	240	\$ 4.410	\$ 4.873	\$ 1.169.532	
180014	Alquiler Equipo Ensayos Calorimetría Generales	MS	3	\$ 965.120	\$ 1.066.458	\$ 3.199.373	
180015	Compra Madera Proyecto Generales	GB	0,2778	\$ 41.904.756	\$ 46.304.755	\$ 12.863.461	
180016	Compra Químicos & Derivados Petróleo Proyecto Generales	GB	1	\$ 50.508.780	\$ 55.812.202	\$ 55.812.202	
180017	Compra Herramientas y Ferrería Proyecto Generales	GB	0,2778	\$ 82.448.638	\$ 91.105.745	\$ 25.309.176	
180018	Compra Alambre y Puntilla Proyecto Generales	GB	0,2778	\$ 57.175.474	\$ 63.178.899	\$ 17.551.098	
180019	S-C GB Ensayos de Laboratorios Generales	GB	1	\$ 9.499.104	\$ 10.496.510	\$ 10.496.510	
180020	S-C UN Ensayos de Calorimetría Generales	UN	240	\$ 11.098	\$ 12.263	\$ 2.943.190	
180021	S-C UN Control Asentamientos Generales	UN	40	\$ 50.000	\$ 55.250	\$ 2.210.000	
180022	Transporte Equipos Alquiler Generales	UN	20	\$ 104.000	\$ 114.920	\$ 2.298.400	
180023	Arreglo y Reposición Equipos Alquiler Generales	GB	1	\$ 1.747.200	\$ 1.930.656	\$ 1.930.656	
180024	Reparación Camilla Generales	GB	1	\$ 940.992	\$ 1.039.796	\$ 1.039.796	
180025	S-C UN Soldadura Formaleta Forsa	UN	1	\$ 1.560.000	\$ 1.723.800	\$ 1.723.800	
180026	Alquiler Parales	U-DIA	8280	\$ 930	\$ 1.028	\$ 8.508.942	
180027	Alquiler Andamio Colgante	U-DIA	600	\$ 6.960	\$ 7.691	\$ 4.614.480	
180028	Elementos Protección Fachadas	ETAPA	1	\$ 5.200.000	\$ 5.746.000	\$ 5.746.000	
180029	M-O UN Armada Ganchos Andamio	UN	10	\$ 70.008	\$ 77.359	\$ 773.588	
180030	Formaleta Muro Contención Sótano	M3	95	\$ 19.200	\$ 21.216	\$ 2.015.520	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
180031	Alquiler Formaleta Placa (Paral Largo) Sótano	M2	1607	\$ 6.674	\$ 7.375	\$ 11.851.255	
180032	Alquiler Equipo Apuntalamiento (Paral Largo) Sótano	M2	1607	\$ 1.014	\$ 1.120	\$ 1.800.595	
180033	Formaleta Columnas y Pantallas Sótano	M3	128,11	\$ 83.247	\$ 91.988	\$ 11.784.574	
180034	Formaleta Viga Guía Sótano	ML	129	\$ 2.012	\$ 2.223	\$ 286.801	
180035	Alquiler Formaleta Sardineles Urbanismo Interior	MS	20	\$ 18.096	\$ 19.996	\$ 399.922	
CAPITULO No. 19 G.GRALES - VARIOS						\$ 24.818.123	0,09%
190001	Caja Menor Generales	MS	7,2222	\$ 520.000	\$ 574.600	\$ 4.149.876	
190002	Dotación Personal Obra Generales	GB	0,2778	\$ 18.242.432	\$ 20.157.887	\$ 5.599.861	
190003	Elementos Seguridad Industrial Generales	GB	0,2778	\$ 34.703.198	\$ 38.347.034	\$ 10.652.806	
190004	Dotación Personal Vigilancia Generales	GB	0,2778	\$ 14.384.448	\$ 15.894.815	\$ 4.415.580	
CAPITULO No. 20 LOCATIVAS						\$ 50.118.319	0,18%
200001	Residente Auxiliar de Locativas Generales	MS	5	\$ 2.461.047	\$ 2.719.457	\$ 13.597.285	
200001	Oficial de Locativas Generales	MS	10	\$ 1.497.614	\$ 1.654.863	\$ 16.548.635	
200001	Ayudante de Locativas Generales	MS	5	\$ 1.001.908	\$ 1.107.108	\$ 5.535.542	
200001	Materiales Varios Locativas Generales	APTO	120	\$ 93.600	\$ 103.428	\$ 12.411.360	
200001	Caja Menor Post-Venta Generales	MS	5	\$ 124.800	\$ 137.904	\$ 689.520	
200001	Herramientas Locativas Generales	GB	0,2778	\$ 1.820.071	\$ 2.011.178	\$ 558.705	
200001	Dotación Personal Locativas Generales	GB	0,2778	\$ 2.532.088	\$ 2.797.957	\$ 777.273	
CAPITULO No. 21 SERVICIO Y PROVISIONAL 27						\$ 25.645.596	0,09%
210001	Servicio Público Acueducto Generales	MS	7,2222	\$ 2.000.000	\$ 2.210.000	\$ 15.961.062	
210002	Servicio Público Codensa Generales	MS	7,2222	\$ 1.200.000	\$ 1.326.000	\$ 9.576.637	
210003	Servicio Público Teléfono Generales	MS	7,2222	\$ 13.520	\$ 14.940	\$ 107.897	
CAPITULO No. 22 COSTOS INDIRECTOS TECNICOS						\$ 90.277.262	0,33%
220001	Pago Póliza Acueducto Generales	UN	1	\$ 240.240	\$ 265.465	\$ 265.465	
220001	Medidor de Agua Apartamentos	VIV	120	\$ 137.280	\$ 151.694	\$ 18.203.328	
220001	Medidor Monofásico de Energía Apartamentos	VIV	120	\$ 52.000	\$ 57.460	\$ 6.895.200	
220001	Gastos de Retie Apartamentos	VIV	120	\$ 14.054	\$ 15.530	\$ 1.863.560	
220001	Medidor de Gas Apartamentos	VIV	120	\$ 475.488	\$ 525.414	\$ 63.049.709	
CAPITULO No. 23 COSTOS INDIRECTOS PROYECTO						\$ 3.978.000	0,01%
230001	Supervisión Técnica NSR-10 Interventoría Proyecto	GB	1	\$ 3.600.000	\$ 3.978.000	\$ 3.978.000	
COSTOS DIRECTOS						\$ 4.853.260.868	18%
	ADMINISTRACIÓN		10,65%		\$ 27.497.228.711	\$ 2.928.454.858	
	IMPREVISTOS		2%		\$ 27.497.228.711	\$ 549.944.574	
	UTILIDAD		5%			\$	

Ítem	Actividad	und.	Cant.	Vr. Unit.	Vr. Unit.	Costo Total	% Incidencia por
					27.497.228.711	1.374.861.436	
TOTAL COSTOS OBRA						\$ 27.497.228.711	100%

Tabla 6-2: Listado completo de presupuesto

Fuente: (Ricardo Beltrán y Julián Herrera)

6.2 Cargas locales:

Por la categoría el proyecto y la repercusión en el entorno del mismo solo acarrea cargas locales ya que en el proceso de implantación no se va a intervenir de forma significativa la infraestructura urbana y el predio presenta facilidades para su conexión en cuanto a servicios públicos y sus correspondientes acometidas, obras que serán responsabilidad de los constructores del proyecto.

6.3 Como se paga el proyecto:

Se plante la alianza publico privada como la mejor opción de financiación para este proyecto de forma que los recursos sean suministrados por el estado y la supervisión y administración se realice por parte de un tercero que tenga la facultad de ejercer una interventoría que pueda ser objeto de constante evaluación para evitar la corrupción.

Conclusiones

7. Conclusiones

Se deben proyectar equipamientos de salud que complementen la red hospitalaria de Bogotá en los puntos neurálgicos de las localidades más vulnerables.

Es imperativo que los proyectos de vivienda de interés social y prioritario estén acompañados de equipamientos con los cuales se generen centros urbanos coherentes.

Es necesario replantear el esquema de salud a nivel nacional de forma que los estratos menos favorecidos, la vejez y la infancia tengan prioridad en su atención y acceso a los servicios de salud.

7.1 Recomendaciones

Complementar la infraestructura de la red de salud nacional por medio del fortalecimiento de su infraestructura.

Implementar medidas dentro del esquema de salud para enfocarlo a los sectores prioritarios.

Informar adecuadamente al usuario del sistema de salud sobre el uso y funcionamiento del mismo para su máximo provecho.

Articular con eficiencia las instituciones de salud distritales de atención básica y primaria entre sí y con el distrito.

Reestructurar el sistema de recolección de recursos económicos destinados al sistema de salud.

Crear una cultura nacional que gire en torno a un sistema de salud del cual el estado sea responsable brindándolo con servicios e infraestructura de la más alta calidad de forma que los regímenes contributivo y subsidiado justifiquen su existencia y aportes.

8. Bibliografía

La bibliografía es la relación de las fuentes documentales consultadas por el investigador para sustentar sus trabajos. Su inclusión es obligatoria en todo trabajo de investigación. Cada referencia bibliográfica se inicia contra el margen izquierdo.

Estilo para bibliografía.

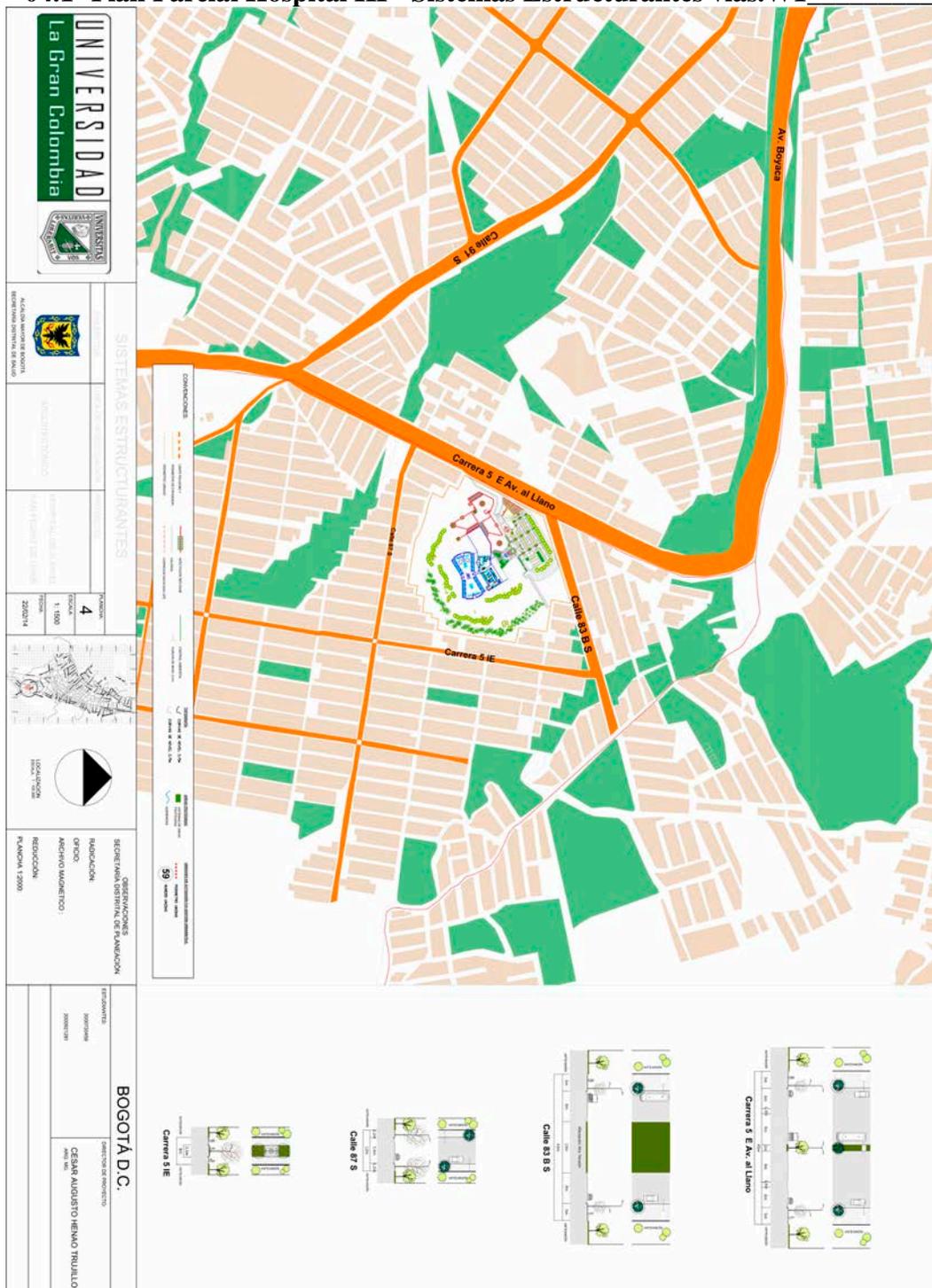
Institución	Disciplina de aplicación	Vínculos y ejemplos
American Psychological Association (APA)	Ambito de la salud (psicología, medicina) y en general en todas las ciencias sociales.	APAStyle.org. Biblioteca.udg.es/Info_General/Guies/Cites/Citar_Llibres.asp (reglamento). Liunet.edu/Cwis/Cwp/Library/Workshop/Citapa.htm (ejemplos).

9. Anexos

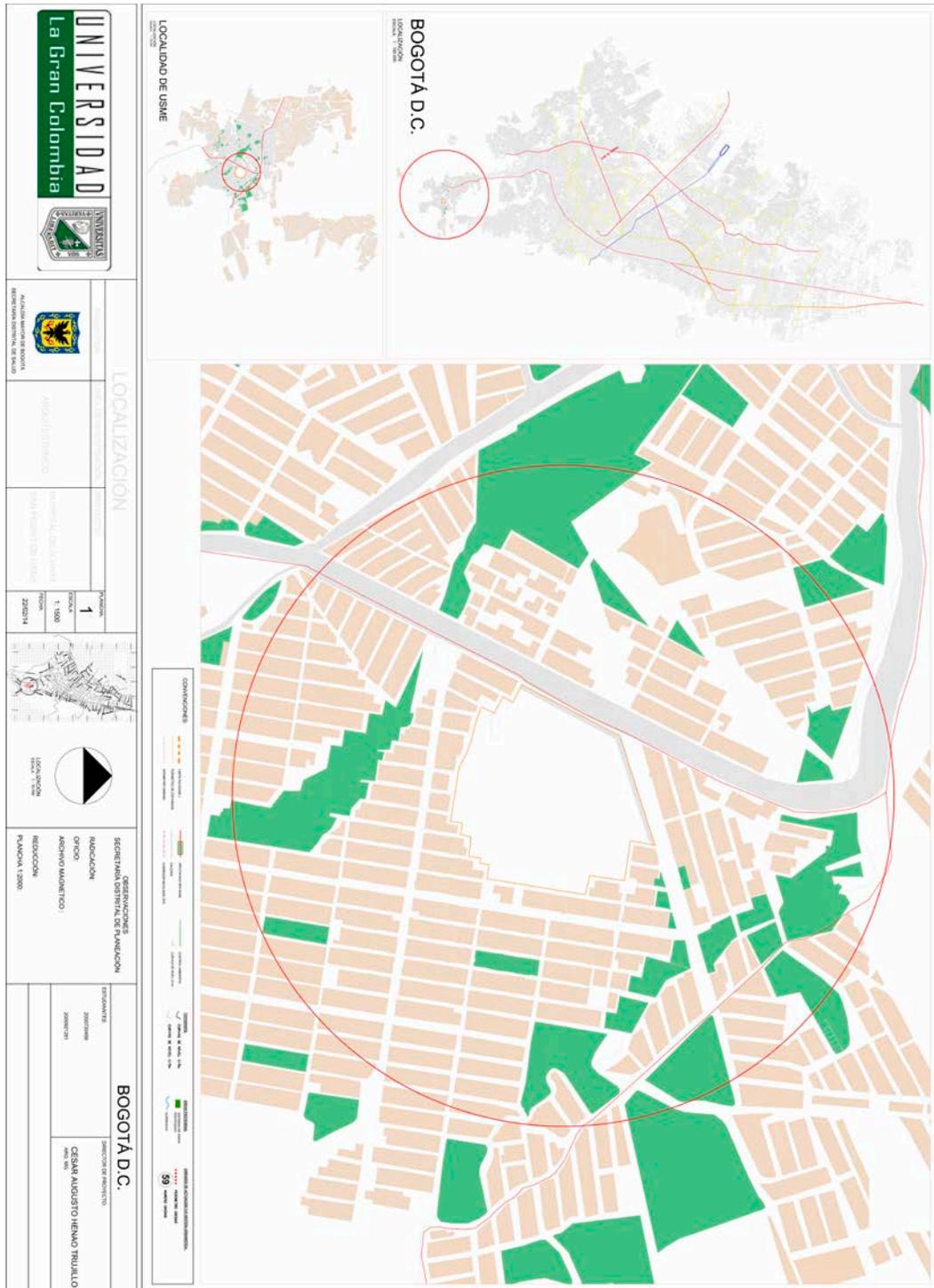
9.1 Lista de Planos

04.1 -Plan Parcial Hospital III - Sistemas Estructurantes vías.W1

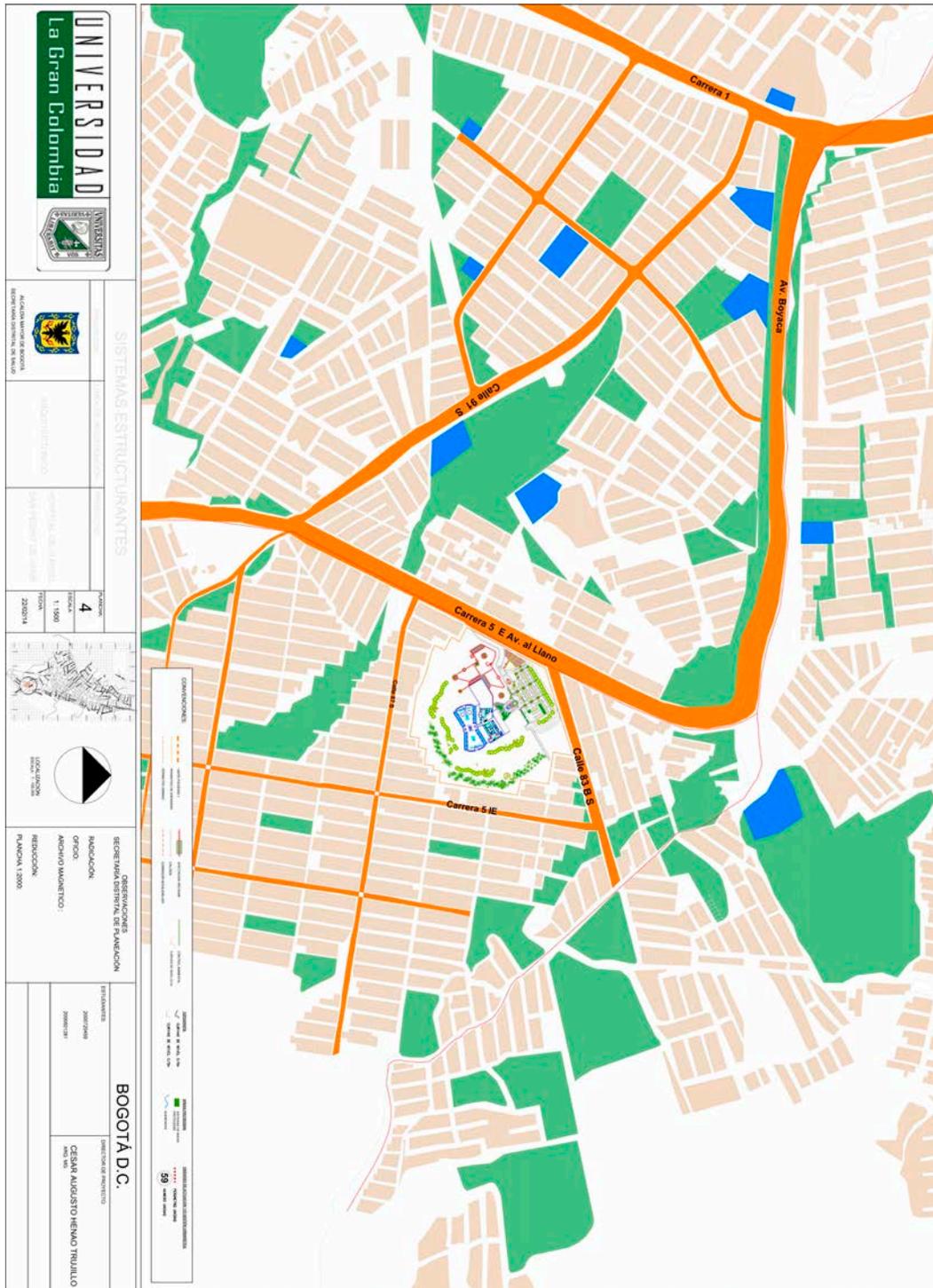
702



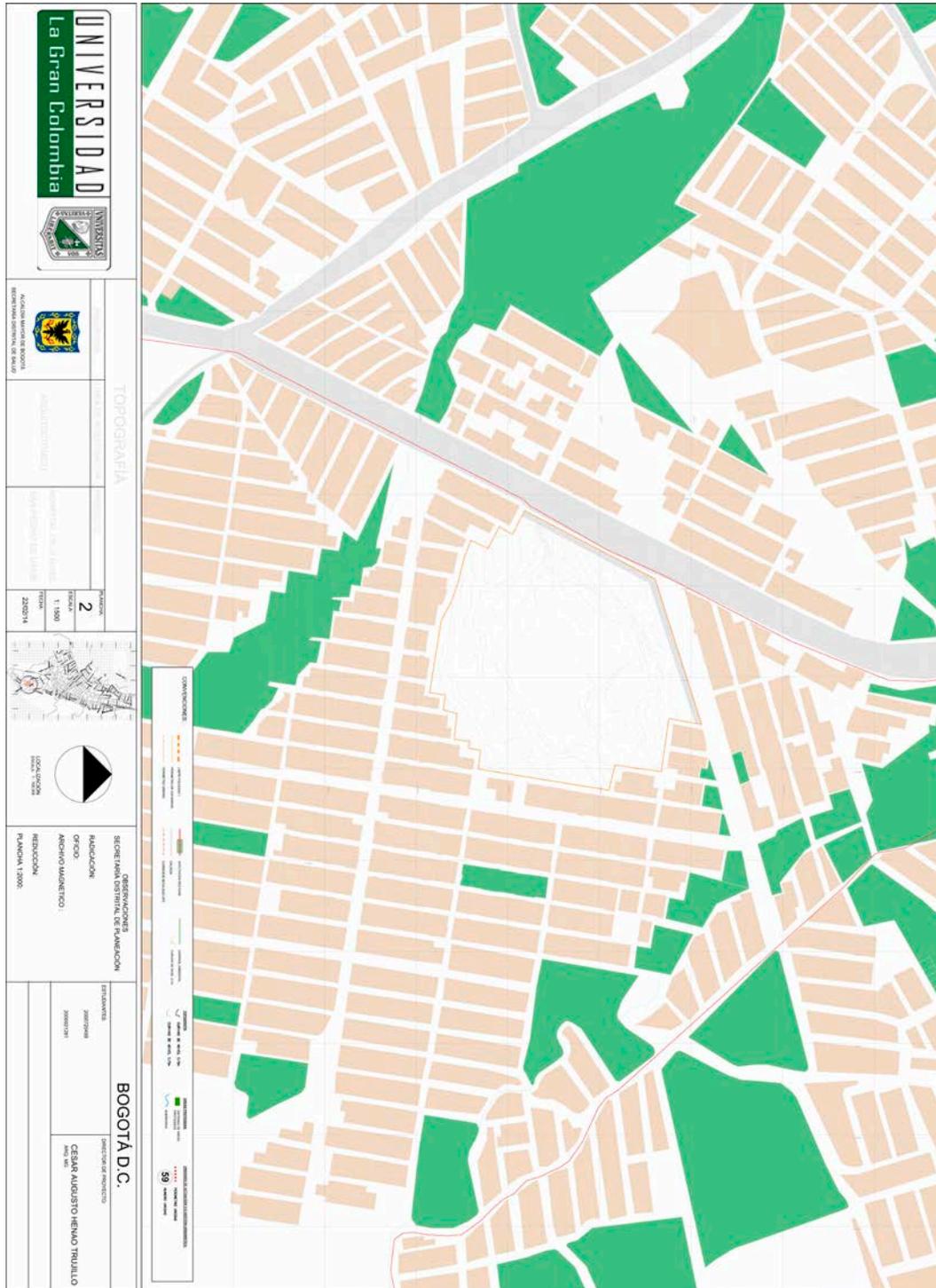
Localización General Hospital III Plano Usme



Plan Parcial Hospital III - Sistemas Estructurantes



Plan Parcial Hospital III - Topografía Plano Usme



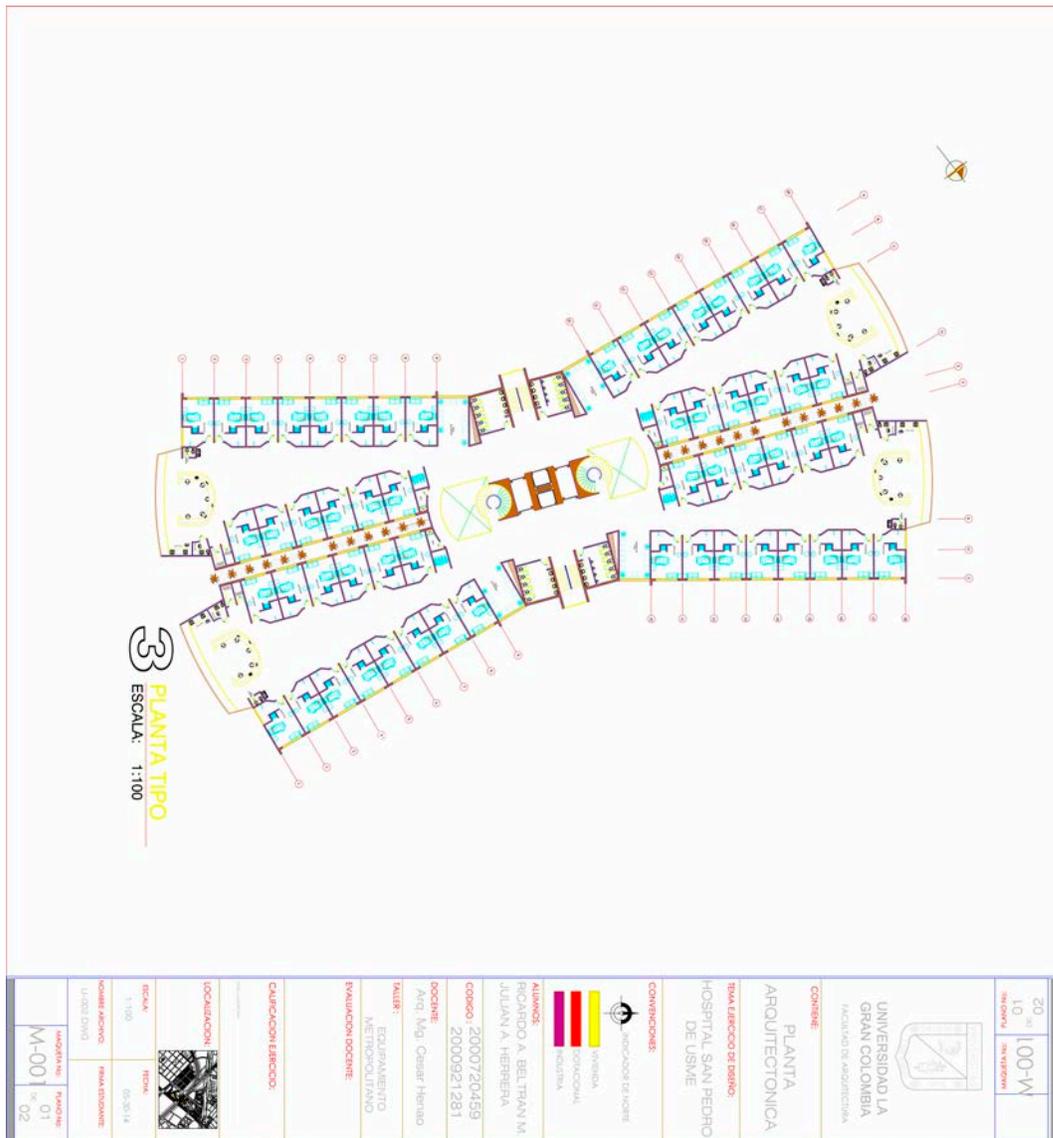
SPU Implantación



SPU Planta piso 2



SPU Planta tipo



9.2 B

9.3 Anexo 3

Nota De Aceptación

Observaciones

Firma Director Trabajo de Grado

Firma del presidente jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, Junio de 2014

9.4 Anexo 4

Carta De Autorización de Autores para Tesis, Trabajos y/o Monografías de Grado (Licencia De Uso)

Bogotá D.C. 1 de Junio de 2014.

Señores:

Departamento de Biblioteca

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

Bogotá

Estimados señores:

Nosotros

Ricardo Adolfo Beltrán Mendoza, con C.C: No.

Julián Alonso Herrera García, con C.C. No.

Autor (es) exclusivo(s) de la (nuestra) obra titulada:

Hospital de III Nivel San Pedro De Usme.

Tesis doctoral Monografía o trabajo de grado Premio o distinción: **Si** **No**

de grado

Presentado y aprobado en el año 2013 Autorizamos a la Universidad La Gran Colombia obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la

enseñanza y la investigación; conforme al art. 2, 12, 30 (modificado por el art 5 de la ley 1520/2012), y 72 de la ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, art. 4 y 11 Decisión Andina 351 de 1993 art. 11, Decreto 460 de 1995, Circular No 06/2002 de la Dirección Nacional de Derechos de Autor para las Instituciones de Educación Superior, art. 15 Ley 1520 de 2012 y demás normas generales en la materia.

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la Biblioteca.		
2. La consulta física o electrónica según corresponda		
3. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer		
4. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet		
5. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previo convenio perfeccionado con la Universidad para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas Facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones		
6. La inclusión en el repositorio Biblioteca Digital de la Universidad La Gran Colombia		

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, el presente consentimiento parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

“son propiedad de los autores los derechos morales sobre el trabajo”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables; la Universidad La Gran Colombia está obligada a RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas convenientes para garantizar su cumplimiento.

NOTA: Información Confidencial:

Esta Monografía o Trabajo de Grado contiene información privilegiada, estratégica, confidencial y demás similar, o hace parte de una investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. SI NO

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta, tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

Firma.....

Nombre Ricardo Adolfo Beltrán Mendoza

C.C. No de Bogotá.

Firma.....

Nombre Julián Alonso Herrera García

C.C. No de Bogotá