TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

ESTADO ACTUAL DEL FUNCIONAMIENTO DE BAJANTES VERTICALES DE RECOLECCIÒN DE AGUAS SERVIDAS DEL SECTOR NOR-OESTE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC). AÑO 2008-2009.

Presentado ante la Ilustre

Universidad Central de Venezuela

Por el Br.

Dávila Pereira Jesús Oscar

Para optar el Titulo de

Ingeniero Civil

CARACAS, 2009

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

ESTADO ACTUAL DEL FUNCIONAMIENTO DE BAJANTES VERTICALES DE RECOLECCIÒN DE AGUAS SERVIDAS DEL SECTOR NOR-OESTE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC). AÑO 2008-2009.

TUTOR ACADÉMICO: Prof. Sergio Enrique Rodríguez Rojas

TUTOR INDUSTRIAL: Prof. e Ing. Sergio Enrique Rodríguez Rojas

Presentado ante la Ilustre

Universidad Central de Venezuela

Por el Br.

Dávila Pereira Jesús Oscar

Para optar el Título de

Ingeniero Civil

CARACAS, 2009

ACTA

El día 10 /11/ 2009, se reunió el jurado formado por los profesores:

Sergio Rodríguez
Javier López
Mario Dubois

Con el fin de examinar el Trabajo Especial de Grado titulado: **ESTADO ACTUAL DEL FUNCIONAMIENTO DE BAJANTES VERTICALES DE RECOLECCION DE AGUAS SERVIDAS DEL SECTOR NOR-OESTE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC). AÑO 2008-2009,** Presentado ante la Ilustre Universidad Central de Venezuela para optar el titulo de **INGENIERO CIVIL.**

Una vez oída la defensa oral que el bachiller hiso de su trabajo Especial de Grado, este jurado decidió las siguientes calificaciones:

NOMBRE	CALIFICACIÓN	
	NUMEROS	Letras
Br. Jesús O Dávila P	18	DIECIOCHO

Recomendaciones:

FIRMAS DEL JURADO:

Caracas, 10 de Noviembre de 2009

DEDICATORIA:

Ante todo, he de agradecer a Dios tanta generosidad por conservar en mí el mayor espíritu de lucha en ara de mis mayores logros, venciendo en el tiempo todos los obstáculos y circunstancias desfavorables, que con constancia, confianza y dedicación pude superar durante mi formación profesional.

El trabajo que a continuación presento, lo dedico a la memoria de mi madre Rosa Ignacia Pereira de Dávila, quien inspira en mí los mejores pensamientos, y en todas las circunstancias ha de ser la luz de mis recuerdos. También dedico esta obra a mí mayor orgullo de quien tengo la dicha de ser su padre, mi hijo Ángel Jesús Dávila Ramones.

Jesús O. Dávila P

AGRADECIMIENTO

Expreso mis más sinceros agradecimientos y reconocimiento a todos mis compañeros de estudios Universitarios, profesores y amigos allegados, por impulsar hacia mi el gran espíritu de superación profesional, transmitiéndome en todo momento su capacidad intelectual, contribuyendo con ello al mejoramiento de nuestras relaciones sociales e intelectuales en cada espacio de encuentro casual y lugares comunes de trabajo, quienes sin condiciones e intereses personales propios, accedieron al desarrollo del Trabajo Especial de Grado con gran fe y optimismo, ayudándome a superar todo obstáculo e inconveniente surgido durante el proceso de ejecución del tema, confiados en si mismo de mi capacidad y experiencia en el logro de recibir el titulo de Ingeniero Civil.

Entre ellos, se destacan los siguientes:

Prof. e Ing. Sergio E Rodríguez R, del Instituto de Materiales y Modelos Estructurales
Prof. e Ing. Germán Lozano, del Departamento de Estructura de Ingeniería Civil-UCV
Prof. e Ing. Heimich Valbuena, del Instituto de Materiales y Modelos Estructurales
Prof. e Ing. Jaime Ventura, Adscrito al Departamento de Hidrometeorología (Ing.UCV)
Ing. Michael Wetzstein, Ingeniero Civil, egresado de la Facultad de Ingeniería UCV.
Lic. Químico Mario García, Profesor del IUTIRLA.

Y en especial a la Dra. Fulvia Montilla Ojeda, Bióloga profesional, y a su Hija Susana Montilla de profesión abogada, a quienes les considero como mis familiares cercanos, de gran estima y aprecio.

Dávila P Jesús O

ESTADO ACTUAL DEL FUNCIONAMIENTO DE BAJANTES VERTICALES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS DEL SECTOR NOR-OESTE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC), AÑO 2008-2009.

Tutor Académico: Prof. Sergio Enrique Rodríguez Rojas

Tutor Industrial: Ing. Sergio Enrique Rodríguez Rojas

Trabajo Especial de grado. Caracas, U.C.V. Facultad de Ingeniería.

Escuela de Ingeniería Civil. 2009, 152 pág. (ciento cincuenta y dos).

Palabras claves: Funcionamiento actual, bajantes

RESUMEN

El presente Trabajo Especial de Grado: **ESTADO ACTUAL DEL FUNCIONAMIENTO DE BAJANTES VERTICALES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS DEL SECTOR NOR-OESTE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC), AÑO 2008-2009**, ha sido desarrollado en base a la problemática planteada que en la actualidad adopta el sistema de saneamiento de recolección de aguas servidas, en servicio permanente durante cinco décadas, el cual presuntamente manifiesta la baja capacidad de funcionamiento, fundamentada o atribuible a la reducción del tiempo de vida útil, debido a las difíciles detecciones de fugas de fluido, tanto en las piezas de conexiones , como en los tramos de tuberías en mal estado, siendo estos últimos, objetos de sustituciones mediante reparaciones puntuales, además de las cavitaciones imprevistas que obligan a la remoción de estos bajantes en ciertos sectores; es por ello, que para conocimiento real de las condiciones de servicio del sistema, se propuso como objetivo general, la evaluación de la capacidad de funcionamiento de cada unidad de bajante de aguas servidas que conforman la red de tuberías del sistema sanitario, ubicados en el sector Nor-Oeste del edificio Oeste del Hospital Universitario de Caracas (HUC), específicamente en la determinación de las cantidades de unidades de descargas (UDD) parciales que se recolectan en cada bajante**,** de acuerdo con el número de piezas sanitarias que en estos se conectan, y en el análisis del estado físico aparente, el tipo de tubería utilizado y las disposiciones del sistema de tuberías verticales, en conformidad con las vigentes Normas Sanitarias, según Gaceta oficial Nº 4044 de la predominada República de Venezuela de fecha: 8/09/1988.

La metodología adecuada para la solución de la problemática planteada y el logro de los objetivos antes mencionados, se dividió indirectamente en dos etapas. La primera, es en la que se determinan los parámetros, cuyos valores cuantitativos son de necesario conocimiento para constatar las condiciones del servicio de obras sanitarias, sobre todo el funcionamiento equilibrado del sistema de recolección de aguas residuales; Entre esos

parámetros, mencionamos: Las condiciones actuales de arquitectura de los ambientes y/o instalaciones físicas que comprenden la edificación Oeste del complejo Hospitalario y sus usos asignados, la población actual de usuarios y la ubicación e inventario general de piezas sanitarias, instaladas en la diferentes salas sanitarias y ambientes de higiene de atención de Salud pública, distribuidas a lo largo y ancho de cada planta tipo de la edificación; y una segunda etapa, que consiste en el seguimiento y ubicación del sistema de bajantes verticales recolectores de aguas Negras, que de acuerdo con sus disposiciones en proporción a la cantidad de piezas sanitarias parcialmente conectadas, se procedió al calculo real de las UDD actualizadas en cada bajante, las cuales se compararon con las unidades de descargas iníciales, según planos de proyecto original de obras sanitarias, utilizados como planos guías para el estudio del sistema vigente. De dichos cálculos, realizados mediante usos de tablas de diámetros de descargas de bajantes de aguas servidas indicadas en las Normas Sanitarias antes señaladas, se obtuvieron los respectivos Diámetros reales, correspondientes a los bajantes existentes de aguas servidas en análisis, los cuales arrojaron como resultados, las capacidades variantes de las Tuberías recolectoras de aguas servidas con relación a las capacidades iníciales del proyecto original de obras Sanitarias; algunos de estos en condiciones de diámetros sub-estimados y sobreestimados, lo que no afectaría las cantidades de UDD dispuestas en las mismas; condiciones, sobre las que influyeron las modificaciones, reparaciones, remodelaciones y cambios de usos de ambientes, ejecutados en áreas diversas de salas de plantas tipos en general, a beneficio propio del personal técnico, administrativo y obreros, y del personal médico**,** produciéndose de estos cambios locales, las restituciones, eliminaciones y clausuras de piezas sanitarias. Del conocimiento de estos resultados, se concluyó que el sistema de bajantes de aguas servidas, aún durante diez décadas en servicio continuo, se encuentran en optimo estado de funcionamiento, por lo que en prevención de posibles colapsos, se sugieren las limitaciones de ejecuciones de obras sanitarias solo a las reparaciones y restituciones de accesorios, conexiones y tuberías en mal estado, así como el cambio de piezas sanitarias en deterioro o sin funcionamiento por otras del mismo tipo**,** sin cambios mayores que alteren el funcionamiento del sistema.

INDICE GENERAL

CONTENIDO **PAG.**

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I 3

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN 3

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
1.2. MARCO REFERENCIAL 6
1.3. OBJETIVOS 8

1.3.1 OBJETIVO GENERAL 8
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 9

CAPITULO II 10

MARCO TEÓRICO 10

2.1. LÍQUIDOS CLOACALES Y DESPOJOS INDUSTRIALES. 10

2.1.1. PROPIEDADES OFENSIVAS. 10
2.1.2. GASTOS NOMINALES. 16
2.1.3. DETRMINACIÓN DE CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES 18

2.1.3.1. PLANES GENERALES DE SANEAMIENTO. 19

2.1.3.2. CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES 20

2.1.3.3. PROCEDENCIA DE LAS AGUAS RESIDUALES. 21

CAPITULO III 24

3.1. MÉTODO 24

CAPITULO IV 27

4.1. RESULTADOS Y ANALISIS 27

4.1.1. POBLACIÓN DE USUARIOS 31
4.1.2. USOS LOCALES 32
4.1.3. INVENTARIO DE PIEZAS SANITARIAS 32
4.1.4. DISTRIBUCIÓN FISICA LOCAL. 33

4.1.4.1. DOTACIÓN O CONSUMO MEDIO DE AGUA. 33

4.2. ANALISIS DE RAMALES VERTICALES DE RECOGIDAS DE DE AGUAS SERVIDAS. 43

4.2.2. ANALISIS DE SECCIONES INTERNAS DE RAMALES VERTICALES DE AGUAS SERVIDAS. 46

CAPITULO V 105

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 105

5.1. CONCLUSIONES 105
5.2. RECOMENDACIONES 115

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 118

APENDICES 119

LISTA DE TABLAS

TABLA Nº	DENOMINACIÓN	PAG.
2.1:	DESCARGAS MEDIAS DE AGUAS RESIDUALES DE INTALACIONES Y SERVICIOS PUBLICOS.	22
4.2.I:	UNIDADES DE DESCARGAS DE PIEZAS SANITARIAS.	48
4.2. II:	NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA EN CONDUCTOS Y RAMALES DE DESAGÚES Y BAJANTES DE AGUAS SERVIDAS.	49
4.2. III:	UNIDADES DE DESCARGA PARA TUBERÍAS HORIZONTALES DE AGUAS NEGRAS.	50
5.1:	SECCIONES INTERNAS DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE TUBERÍAS DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS.	128
4.1:	CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE, COMPÚTOS MÉTRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPO Y NÚMERO DE PIEZAS SANITARIAS. (Apéndices 8)	129

LISTA DE GRAFICOS / FIGURAS

GRAFICOS / FIGURAS Nº **PAG.**

Figura 4.1.a: COMPLEJO ARQUITECTONICO (HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS). 28

Figura 4.1.b: FACHADA EXTERIOR, ALA OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSI TARIO DE CARACAS (HUC). 29

Figura 4.1.c: FACHADA INTERIOR, EDIFICIO OESTE (HUC). 30

Grafico4.1.d: CONDUCTOS Y RAMALES HORIZONTALES CONVERGENTES A UN BAJANTE VERTICAL. 38

Grafico4.1.e: BAJANTES VERTICALES DE AGUAS NEGRAS. 39

Figura 4.1.f: PLANTA NIVEL DE ENTRE PISO 40

Figura 4.1.g: PLANOS ORIGINALES (PROYECTO DE ARQUITECTURA). 129

Figura 4.1.h: DIAGRAMAS ORIGINALES DE BAJANTES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS NEGRAS, PARTE I Y PARTE II. 129

Grafico 5.1: DIAGRAMA ACTUALIZADO DE BAJANTES VERTICALES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS NEGRAS, ZONA NOR-OESTE. 129

LISTADO DE SIMBOLOS Y ABREVIATURAS

HUC. Hospital Universitario de Caracas

Lit. / PD. Litros por producción diaria

Lit. /S Litros por segundo

dp / dt variación de la población con respecto al tiempo

Lit. / pd Litros por personas diarias

G. Consumo per cápita

Qm. Consumo medio de abastecimiento de agua

UDD. Unidades de descarga de aguas servidas

UG. Unidades de gasto de aguas blancas

INTRODUCCIÓN

La selección del Trabajo Especial de Grado que tiene a bien desarrollarse en esta Tesis, se origina mediante propuesta formulada por miembros funcionarios adscritos al Departamento de mantenimiento del Hospital Universitario de Caracas, quienes basados en el interés por el desarrollo de un tema específico, enmarcado en el área de sanitaria de la rama profesional de la Ingeniería Civil, accedieron a la autorización de ejecutar dicho trabajo en satisfacción de sus dudas e inquietudes por el estado de funcionamiento actual del sistema de tuberías verticales (bajantes) de recolección de aguas servidas, para beneficio propio del Hospital Universitario de Caracas (HUC), sede ubicada dentro de la Ciudad Universitaria de la Universidad Central de Venezuela, Urbanización Los Chaguaramos, Parroquia San Pedro, Caracas – Venezuela.

Confirmado el acuerdo, y expuesto al conocimiento y aprobación del tutor académico; el propuesto trabajo especial de grado se definió como tema: **ESTADO ACTUAL DEL FUNCIONAMIENTO DE BAJANTES VERTICALES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS DEL SECTOR NOR-OESTE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC)**. **20 AÑO 2008-2009**, el cual consiste en el diagnóstico del funcionamiento del sistema de tuberías de bajantes de aguas servidas, a los fines de verificar sus condiciones o capacidad de funcionamiento actual, determinándose en cada bajante el número de unidades de

descargas de aguas residuales (UDD), conforme con su capacidad, según el número o conjunto de piezas sanitarias conectadas a cada unidad de tuberías.

Dentro de las actividades fundamentales para el cumplimiento de este trabajo especial de grado, fue necesario solicitar ante la Dirección de Cooperación de Prevención y Desarrollo (COPRED), los planos detallados del proyecto inicial de Obras Sanitarias (Planos de Tuberías de aguas Negras) existentes, en aras de proceder al estudio y seguimiento, detectándose con ello en sitio, el tipo, clase y disposición del conjunto sanitario seleccionado como muestra, en consideración a la complejidad del sistema sanitario y a la posible preservación de las características de arquitectura de la edificación Oeste en cuanto a los usos locales internos y espacios físicos de diseño original; variables que ejercen gran influencia en una determinada población de usuarios compatibles con una adecuada instalación y distribución de grupos o conjuntos de piezas sanitarias que conforman las variadas salas de baños públicos y privados, áreas de servicios de higiene y salud pública (faenas limpias, faenas sucias, consultorios, salas de curas, quirófanos y salas de rayos X).

Realizadas las actividades antes descritas, de inmediato se pasaría a la etapa de trabajo de cálculos, los cuales nos conducirían a los resultados que ponen de manifiesto las condiciones reales de funcionamiento del sistema de saneamiento, aclarándose de esta forma las condiciones de eficiencia del servicio de aguas negras.

CAPITULO I

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1._ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

EL Hospital Universitario de Caracas, posee adosado en sus estructuras un complejo sistema sanitario de acueductos y cloacas desde hace 52 años; en la actualidad, el sistema cloacal, en especial en lo referente a bajantes verticales de aguas residuales, ha sido objeto de pocas revisiones técnicas especiales o de análisis de funcionamiento en cuanto a capacidad de servicios, aunque de resistencia a esfuerzos y daños externos pudieran estar en reservadas condiciones. Pero al correr de los años (5 décadas), en virtud de lo que significa el Hospital Universitario de Caracas como centro piloto de atención de salud e institución académica, en intercambio de tecnología con otras instituciones internas y externas con respecto a la rama de la medicina, estos bajantes se han sometido a mayores exigencias funcionales, por lo que presuntamente han podido verse afectados ante el posible agotamiento del tiempo de vida útil, e influenciados en su bajo funcionamiento por el crecimiento poblacional de usuarios, hoy día incompatibles con los conjuntos o grupos de piezas sanitarias instaladas en los diferentes sectores de cada planta piso de las edificaciones; además de la continuas modificaciones, remodelaciones, reparaciones y ampliaciones de las instalaciones físicas internas en el edificio Oeste, que tienden al cambio de las características de la arquitectura orinal de proyecto, influyendo todas estas condiciones en la capacidad de recolección de aguas servidas de dichas tuberías, que en

ocasiones han generados en éstas, fugas de fluidos por piezas y conexiones en mal estado, y cavitaciones imprevistas en ciertos tramos de bajantes que han conducido a las reparaciones pertinentes mediante sustituciones de segmentos de tubos en otro tipo de material; razones por las cuales, bajo preocupación de las autoridades del Departamento de Mantenimiento del Hospital Universitario de Caracas, se lleva a cabo el mencionado trabajo especial de grado, denominado: **ESTADO ACTUAL DEL FUNCIONAMIENTO DE BAJANTES VERTICALES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS DEL SECTOR NOR-OESTE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC). AÑO 2008-2009.**

Trabajo que representaría un aporte importante al Hospital en materia de obra sanitaria basada en este estudio de capacidad de funcionamiento de las tuberías de aguas servidas.

Si asumimos como hipótesis que las causas de las fallas antes señaladas, son debidas al incremento de la población de usuarios, bien podríamos formular las siguientes interrogantes:

i. ¿EXISTE VARIACIÓN DEL CAUDAL DE DESCARGA?
ii. ¿HABRA SIMILITUD ENTRE EL GASTO DE CONSUMO Y EL CAUDAL DE DESCARGA?

iii. ¿EN QUE MAGNITUD SE REDUCIRÍAN LOS DIÁMETROS INTERNOS DE LOS BAJANTES CON RELACIÓN AL DIÁMETRO ORIGINAL DE PROYECTO?

iv. ¿SOPORTAN LOS BAJANTES DE AGUAS SERVIDAS MAYORES DEMANDAS DE UNIDADES DE DESCARGA QUE LAS ESTIMADAS EN EL DISEÑO ORIGINAL?

v. ¿CUÁL ES LA DOTACIÓN O CONSUMO MEDIO DE AGUA NECESARIA EN LA EDIFICACIÓN OESTE PARA LA ALIMENTACIÓN DE LOS ARTEFACTOS SANITARIOS?

vi. ¿DE QUE TIPO SON LAS TUBERIAS DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS?

1.2._ MARCO REFERENCIAL:

Una vez confirmado el trabajo especial de grado, denominado: ESTADO ACTUAL DEL FUNCIONAMIENTO DE BAJANTES VERTICALES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS DEL SECTOR NOR-OESTE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC). AÑO 2008-2009, se llevó a cabo en forma preliminar un proceso de inspección conjunta con personal obrero adscrito al área de plomería, a los fines de hacer un reconocimiento preliminar de las condiciones del sistema sanitario existente, adosado en la estructura del edificio Oeste del complejo hospitalario. Durante el recorrido de las instalaciones físicas del inmueble, se pudo constatar que los bajantes de recolección de aguas servidas a ser analizados, no son visibles a simple vista, pues los mismos en general, en todas sus longitudes, se hallan dispuestos en conductos de concreto, situación que dificulta el acceso para la revisión, e inspección y mantenimiento directo, debido a la falta de centros de visitas a través de los elementos de confinamiento. Sin embargo, dada la insistencia por la localización de estas tuberías verticales, las mismas fueron ubicadas a lo largo y ancho del área de planta de entre piso que separan las plantas de piso seis y siete de la edificación, detectándose adicionalmente en este nivel, las diversas instalaciones de servicios de aire acondicionado, sistema de tuberías contra incendio, tuberías de gases, oxígeno, vacío y agua caliente. En esta zona de entre piso de la edificación, los bajantes verticales están dispuestos en serie y en paralelo, debidamente interconectados entre sí mediante ramales horizontales, de conformidad con el conjunto o grupos de piezas sanitarias en descargas; todos en material de hierro fundido y

en buen estado físico aparente, libres de esfuerzos físico y daños externos bajo protección contra la intemperie. Vale destacar que en medio de esta revisión rigurosa, se pudieron detectar, fugas de fluidos en piezas de conexiones de tuberías, así como reparaciones de tramos de bajantes con empalmes de segmentos de tubería de otro tipo de material como polivinilo de cloruro (PVC). Acerca de las averías por fugas, de manera inmediata fueron expuestas ante la jefatura del Departamento de Mantenimiento del Hospital Universitario.

Continuando con el proceso del examen del sistema sanitario en otros sectores, se observó que los tramos de bajantes de aguas negras proyectados desde los pisos Nº 3 hasta el piso 11, son independientes de los tramos de bajantes entre los pisos Nº 1 y 2 respectivamente; en estos últimos, están vinculadas las piezas sanitarias de cocina general, de almacén general y restaurante público, ambientes en los cuales se realizaron modificaciones de espacios físicos, remodelaciones y reparaciones, eliminándose en estos sectores ciertas piezas sanitarias debido a las remodelaciones y cambios de usos locales internos, al igual que en áreas locales de ambientes de plantas pisos de mayores cotas; cambios que de manera directa tienen gran influencia en la capacidad de funcionamiento de los bajantes verticales de aguas negras.

Todos los antecedentes anteriormente expuesto, tiene gran importancia en la discusión de los resultados a los que pudiera llegarse en este estudio, previéndose a partir de éstos algunas de las causas de funcionamiento desfavorable del conjunto de tuberías verticales de recolección de aguas servidas de la edificación.

1.3._ OBJETIVOS:

1.3.1._ OBJETIVO GENERAL

Evaluar las capacidades de funcionamiento de cada unidad de bajante de aguas servidas que conforma la red de tuberías del sistema sanitario del sector Nor-Oeste del edificio Oeste del Hospital Universitario de Caracas.

1.3.2._ OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Constatar las características de arquitectura o la distribución de ambientes internos de cada planta piso de la edificación Oeste del Hospital Universitario de Caracas, de conformidad con los planos originales de proyecto de arquitectura existentes.

2. Verificar los usos locales destinados a cada ambiente de las diferentes plantas pisos, así como los cambios de usos de dichos establecimientos, sujetos a reparaciones, modificaciones, remodelaciones y ampliaciones.

3. Localizar y constatar en sitio (sector Nor-Oeste del edificio Oeste) las zonas de ubicación de cada bajante vertical recolector de aguas servidas, y examinar los conjuntos o grupos de piezas sanitarias de salas sanitarias, áreas de higiene y limpieza, salas de cura, quirófanos y faenas, que se conectan en descarga a cada bajante a través de los diferentes niveles de plantas pisos.

4. Cuantificar el número total parcial de unidades de descarga (UDD) de aguas servidas que fluyen en cada bajante vertical de aguas negras, según la cantidad de piezas sanitarias conectadas a lo largo de cada tramo individual del sistema de saneamiento.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1._LÍQUIDOS CLOACALES Y DESPOJOS INDUSTRIALES:

2.1.1._ PROPIEDADES OFENSIVAS

Los vocablos sinónimos, líquido cloacal, agua servida, líquido residual o agua usada, son utilizados en el campo de la Ingeniería Sanitaria para nominar aquellas aguas de abastecimiento, que habiendo sido usadas para fines diversos, acusan en su composición, generalmente, pequeñas cantidades de sustancias extrañas, agregadas por los comercios, industrias y núcleos domésticos que la utilizan.

Cuando estos líquidos son recolectados en el denominado Sistema Sanitario, acusan una composición diferente a los correspondientes llamados sistemas combinado o único, que, a la vez, recolectan parcial o totalmente aguas de drenaje proveniente de las precipitaciones pluviales o de otros.

En el primer caso, las variaciones de gastos obedecen esencialmente a las variaciones acusadas por el consumo mismo del agua, apareciendo a diario a través de la influencia de las denominadas variaciones anuales (horarias, diarias, semanales y mensuales), periódicas y seculares.

(**Propiedades ofensivas**: Termino especificado en el texto: Tratamiento de aguas residuales, Mijares G, Pagina 7, 1978),

Para los efectos de tratamiento, es de importancia determinar a través de una serie de análisis de laboratorio, las concentraciones de aquellas sustancias que por sus características le comunican propiedades indeseables, ofensivas, al agua. Esto es de importancia para el caso más desfavorable, cuando el líquido residual no ha sufrido diluciones con aguas limpias, o sea para las aguas servidas que aparecen en los sistemas sanitarios de alcantarillado.

Las sustancias residuales que aparecen formando parte de los líquidos cloacales pueden estar presente como disueltas, suspendidas o en un estado físico intermedio denominado coloidal.

En cualquiera de estos estados, las sustancias extrañas pueden ser de naturaleza mineral u orgánica. En las primeras, el caso general, es que no constituyen de por si un problema para la disposición de las aguas, sobre todo cuando esas sustancias provienen de los mismos minerales que formaron parte integral de las aguas claras de abastecimiento. En la segunda, en cambio, las materias orgánicas presentes en una mayor proporción que las minerales, le comunican propiedades indeseables al líquido residual cuando los microorganismos asociados con esta agua, en especial saprofitos, alimentándose sobre materia orgánica muerta, atacan a esos complejos orgánicos, destruyéndolos o estabilizándolos parcialmente a través de una serie de descomposiciones con la aparición de compuestos intermedios y productos finales, que le comunican malos olores y apariencia física objetable.

Las sustancias minerales y orgánicas suspendidas en estas aguas: arenas, aceites, grasas y sólidos de muy variadas procedencia, interfieren por una parte con los sistemas de conductos de recolección y transporte de las aguas que los contienen; por otra parte con la apariencia estética de los sitios en donde se disponen; y, además con la calidad química y microbiológica de los receptores en donde son vertidas.

Mas aún, la presencia de organismos patógenos, provenientes en su mayoría del tracto intestinal, hace que estas aguas sean consideradas como extremadamente peligrosas, sobre todo al ser descargadas en la superficie de la tierra, en el subsuelo o en masas de agua, estacionarías y móviles, y superficiales.

Es el caso con la presencia de bacterias del grupo entérico, capaces de producir enfermedades de origen hídrico, tales como la fiebre tifoidea, paratifoidea, disentería colibacilar, y cólera. La presencia de virus, responsables de otras enfermedades de carácter epidémico, como la poliomielitis y la hepatitis infecciosa; y la existencia de otros microorganismos que como ciertos protozoarios y trematodes, son responsables de otras infecciones del organismo humano, como son la disentería amibiana y la bilharziasis o esquistosomiasis.

Lo expuesto, muestra claramente cuales son las propiedades ofensivas que las aguas residuales poseen por si mismas y las que pueden comunicar a los receptores donde son descargadas, a saber:

a) Malos olores y malos sabores

Consecuencia de las sustancias extrañas que contiene; y los compuestos provenientes de la descomposición de tales materias, especialmente a través del desdoblamiento anaerobio de sus complejos orgánicos, con la producción y desprendimiento de los gases resultantes de esa descomposición.

b) la acción tóxica

Que muchos de los compuestos minerales y orgánicos que contienen esas aguas residuales provocan sobre la flora y la fauna natural de los cuerpos hídricos de recibimiento y sobre los consumidores que utilicen esas aguas para el consumo humano, aún cuando fuesen posteriormente sometidas a los tratamientos convencionales. Tan sólo sería posible en ciertos casos, y mediante tratamientos especiales, utilizarlas para el consumo municipal, pero con los consiguientes problemas de alto costo de producción que tal acondicionamiento requeriría.

c) La potencialidad infectiva

Contenidas en las aguas receptoras y que permiten transmitir las enfermedades de origen hídrico ya mencionadas, y que por su carácter epidémico, constituyen un peligro para las comunidades a ellas expuestas, en ciertos casos de disposición, además de las descargas de aguas cloacales domésticas en el suelo (para riego muchas veces) o en

cuerpos de agua utilizados para el abastecimiento municipal, el problema que representa la presencia de Nematodes, parásitos del hombre tales como Trichinella, Necator, Áscaris, Filaria, este es caso de la presencia en cantidades muy apreciables en los líquidos cloacales de huevos de Ascaris lumbricoides, Trichuris, Tritura y Schistosoma mansoni, etc.

El riego de hortalizas con estas aguas, diluidas o no, motiva epidemias de amibiasis en la capital y otros centros poblados de la República, y su vertimiento en el mar, ha provocado la contaminación de criaderos de ostras y áreas destinadas a la pesca.

d) la modificación de apariencia física

Razón estética en las áreas de volcamiento o cuerpos de recibimiento (descargas sobre la superficie de la tierra o en las masas hídricas; ríos, lagos, mar).

e) La polución térmica

Que ciertos residuos líquidos industriales provocan en las aguas receptoras.

f) la Eutrificación

De las masas líquidas que reciben estas descargas, inutilizándolas en frecuentes ocasiones para los tantos usos a que ellas pudieran ser destinadas, ello en razón a las concentraciones apreciables de ciertos compuestos que, como nitratos y ácido orto fosfórico, estimulan un crecimiento desmedido de la micro flora, responsables de los malos

olores y sabores que acusan muchas aguas, restringiendo su utilización para el abastecimiento de agua potable en comunidades.

2.1.2. GASTOS NOMINALES

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se hace necesaria la determinación de los denominados gastos nominales de despojos líquidos.

El sistema de aforo, medición directa, permite estimar en forma conveniente el gasto medio y sus variaciones.

En el caso de aguas residuales recolectadas en los sistemas de alcantarillados (cloacas), lo conveniente es aforar al emisario (colector de descarga) o las varias descargas que hay que interceptar para aplicar el debido tratamiento, haciendo lecturas periódicas que permiten estimar en especial las variaciones horarias y diarias. Así se podrán estimar las variaciones máximas horarias y el día máximo de producción de esos residuos, relacionándolos, a su vez con el gastos medio (promedio anual) previamente calculado.

En general estos gastos, presentan aportaciones y variaciones similares a las reportadas por los consumos de aguas potables. Tal circunstancia permite verificar esos datos, cuando existen cifras claras y precisas suministradas por equipos de medición existentes, del tipo registrador – totalizador.

Las mediciones directas, tienen la ventaja, además de acusar las características reales de los líquidos cloacales que más interesan, de fijar un grado de tratamiento que cumpla con los requisitos generales ya anotados.

La infiltración de agua en el subsuelo, a través de las juntas de tuberías que constituyen el sistema de recolección y transporte de los despojos, y las aportaciones de las aguas provenientes de las precipitaciones pluviales que se descargan clandestinamente en tales sistemas, hacen variar las concentraciones de las materias extrañas presentes en el liquido residual. Estas variaciones influyen en el comportamiento y eficiencia de los procesos de tratamientos y deben ser por ello, definidas con mayor precisión**.** (1) (MIJARES, 1978).

2.1.3._ DETERMINACIÓN DE CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES

La determinación de la cantidad de aguas residuales a eliminar de una comunidad es fundamental para el proyecto de instalación de recogida, bombeo, tratamiento y evacuación. Además, dada la reciente tendencia de la agrupación de municipios para el tratamiento y evacuación, se debe poder disponer de datos precisos sobre las cantidades actuales y las previstas en un futuro si dichas instalaciones desean realizarse adecuadamente y sus costos deben repartirse equitativamente. Para abordar la metodología necesaria para establecer los caudales de aguas residuales se consideran seis secciones principales que consisten en: 1) preparación de planes de saneamiento general; 2) estudios de la población; 3) consumo de agua; 4) caudales de aguas residuales; 5) caudales de aguas pluviales, y 6) infiltración de aguas subterráneas, de los cuales abordaremos sólo cuatro, puesto que el caudal de aguas pluviales no puede empotrarse con los sistemas de recolección de aguas negras, y la infiltración de aguas subterráneas no seria fundamental para el caso del Hospital Universitario**,** puesto que dichas aguas son evacuadas en redes cloacales y alcantarillado. (2) METCALF-EDDY (1977).

2.1.3.1. _ PLANES GENERALES DE SANEAMIENTO

Un plan general de saneamiento, se elabora con la finalidad de permitir un desarrollo ordenado de las instalaciones de recogida, tratamiento y evacuación que satisfaga las necesidades de una comunidad durante muchos años. Aunque la preparación de un plan completo no ésta contemplado dentro de los objetivos, se hace aquí una breve discusión para familiarizar al lector con el contenido de uno de dichos planes e ilustrarle sobre la relación funcional existente entre los datos de caudales de aguas residuales con las otras partes del plan.

Por lo general, un plan general de saneamiento para una comunidad incluye cinco partes que tratan de: 1) datos sobre el crecimiento de la comunidad en el pasado, presente y futuro; 2) breve descripción y evaluación de las instalaciones existentes; 3) establecimiento de criterios para la elaboración del proyecto; 4) instalaciones propuestas o recomendadas, y 5) programa de ejecución. METCALF-EDDY (1977).

2.1.3.2 CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES

Los caudales de aguas residuales se establecen considerando la procedencia, las tasas correspondientes a la utilización de agua, y el tipo y estado de las alcantarillas. Las variaciones que puedan producirse en los caudales deben fijarse antes de que se proyecten las instalaciones de tratamiento y las alcantarillas.

2.1.3.3. PROCEDENCIA DE LAS AGUAS RESIDUALES

Distritos residenciales. En el caso de pequeñas zonas residenciales es corriente determinar los caudales de aguas residuales a partir de la densidad de población y de la contribución media Per cápita. En los grandes barrios residenciales, es aconsejable establecer aquellos en base a la superficie del suelo que ocupan. En los casos en que ello sea posible, estas tasas deberían basarse en datos reales de caudales seleccionados entre zonas residenciales típicas. En ausencia de tales datos, se utilizara un valor estimado del 70% del consumo domestico de agua.

Instalaciones públicas. Las aguas residuales de instituciones públicas son de naturaleza esencialmente domestica. En la tabla 2.1 (apéndices 1) seguidamente indicada, se representan algunos valores típicos. Se recalca aquí nuevamente que los valores de caudal varían con la región, clima y tipo de instalación. Los registros reales de instalaciones públicas son las mejores fuentes para obtener datos sobre consumo al ir a elaborar un proyecto.

Tabla 2.1

Descargas medias de aguas residuales de instalaciones y servicios públicos

Instalación	descarga media en litros por habitante y día
Hospital general	660
Hospital psiquiátrico	475
Prisiones	660
Escuelas superiores	75
Escuelas primarias	40

Instalaciones de tipo recreativo. Los caudales dependen en estos casos de la estación del año.

Distritos comerciales. Los caudales de aguas residuales de distritos comerciales se expresan generalmente en metros cúbicos por hectáreas y por día y se basan en realizaciones existentes o en datos comparativos.

Los caudales unitarios pueden variar de 40 m^3/ hab*día, hasta más de 1500 m^3/ hab*día.

Distritos industriales. Las cantidades de aguas residuales de tipo industrial varían según el tipo y tamaño de la industria y también según el método de tratamiento de los residuos. Los caudales puntas son frecuentes y pueden reducirse mediante el empleo de

tanque de retención y de homogeneización. Las grandes industrias tienden a reutilizar sus aguas residuales para irrigación de jardines y enfriamiento de algunos procesos con lo que reducen el caudal de las mismas. Un valor típico de proyecto para zonas industriales es de aproximadamente 50 m^3/ ha. El promedio de aguas residuales domesticas procedente de actividades industriales puede variar de 30 a 95 Lts / PD.

CAPITULO III

3.1._ MÉTODO

El método mas idóneo, utilizado para llevar a cabo el proceso de verificación del estado de funcionamiento de la red de tuberías de recolección de aguas servidas del inmueble en uso para los servicios públicos de salud, es vinculante con la metodología prevista en el punto 2.1.3, necesaria para establecer los caudales de aguas residuales a eliminar de una comunidad, en la cual se consideran seis variables determinantes para la realización adecuada de las instalaciones de recogida, bombeo, tratamiento y evacuación de aguas servidas.

Este método se limita únicamente a las instalaciones de saneamiento para la recolección de aguas servidas, procedimiento que permitiría realizar una evaluación de la red como si las mismas fuesen a ser diseñadas nuevamente, tomando la población actual determinada de usuarios similar a la futura. Para ello, se hacen imprescindibles los siguientes pasos:

1. La determinación de la población actual de usuarios, influyentes en el uso equilibrado y permanente de los espacios físicos y de las piezas sanitarias existentes, población que se obtendría de fuentes de datos de archivos e instituciones conexas con el hospital, centros de consulta externa atendidas en las diferentes especialidades de la medicina, fuentes de datos de personal laboral,

tanto fijos como contratados, y otros registros, como instituciones bancarias establecidas en la zona.

2. La determinación del consumo medio de agua suministrado por el acueducto Municipal, según distribución de ambientes y uso del inmueble, utilizándose para ello el plano regulador de zonas u ordenanza municipal de zonificación legalmente sancionada, o bien, las normas sanitarias vigentes, Gaceta Oficial Nº 4044 Extraordinario, de fecha: 8/09/1988

3. La determinación de grupos de piezas sanitarias que conforman las diversas salas de baños, cuartos de limpieza, faenas de servicios de higiene, quirófanos y puestos de enfermeras, todas distribuidas a lo largo de cada planta piso y ubicadas en los distintos niveles bajo las mismas zonas, de acuerdo con la arquitectura original de plantas tipos, inventario que permitiría calcular las unidades de descargas de aguas residuales que desaguan en cada uno de los bajantes verticales, según sea el número y tipo de artefactos sanitarios que se conectan a dichos ramales verticales, incluyéndose las unidades de fugas debidas a piezas y conexiones en mal estado (averías).

4. Es preciso realizar un examen (inventario) de las instalaciones de tuberías de aguas servidas existentes en la edificación piloto, con el propósito de establecer sus condiciones de servicio. Este análisis, está basado en el aspecto físico aparente que presentan, diámetros reducidos de secciones internas con

respecto al diseño original, disposiciones, tipo y calidad de material. Esta descripción se obtendría mediante inspección y seguimiento en el sitio, utilizando como referencia gráfica los planos de proyectos originales de obras sanitarias existentes, los cuales sirven de apoyo para la verificación de las posibles modificaciones, reparaciones y cambios realizados, y para la obtención de los cómputos métricos reales en su proyección.

Teniendo en cuenta los resultados de las estimaciones antes descritas, se elaborará un diagrama o plano de ramales verticales de aguas servidas, modificado con los datos reales estimados y actualizados, a fin de compararlo con el sistema de saneamiento de planos de proyecto original, y verificar las posibles diferencias de diámetros, disposiciones, límites de servicios en cuanto a unidades de descargas (UDD) a recolectar, independientemente del tipo de tuberías y calidad de material.

Las comparaciones a establecer, nos conducirían a las conclusiones y recomendaciones técnicas que darían lugar a las mejoras de los sistemas de saneamiento del Hospital Universitario de Caracas.

CAPITULO IV

4.1._ RESULTADOS Y ANALISIS

Luego de haberse configurado la estructura definitiva del proyecto, cuyo objeto es: ESTADO ACTUAL DEL FUNCIONAMIENTO DE BAJANTES VERTICALES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS DEL SECTOR NOR-OESTE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC), AÑO 2008-2009, resulta de gran importancia, la aplicación práctica del método, específicos a dichas instalaciones, descrito y previstos con anterioridad en el capitulo III respectivamente. En está parte práctica, netamente perceptiva, en principio , se ejecuta la inspección y seguimiento de las instalaciones físicas internas de una de las edificaciones del centro asistencial, constituido por una arquitectura, distribuida en dos edificaciones principales y paralelas, conectadas en los extremos y en el centro mediante elementos estructurales de losas de pisos, especificados como corredores o patios abiertos internos, que comunican en todos los niveles a las mencionadas edificaciones principales. Esta estructura general, ocupa la periferia de una manzana de terreno, bordeada de vías de transito y transporte, conformándose totalmente en un complejo hospitalario, indicado en la siguiente figura (4.1.a), (4.1.b) y (4.1.c) (apéndices 2).

Figura 4.1.a

Ala Oeste

Ala Este

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS

La edificación seleccionada para el procedimiento de la verificación del estado funcional del sistema de saneamiento, es la ubicada en el ala Oeste del complejo hospitalario, por ser la de mayores niveles de altura, la de mayor actividad diaria en asistencia de salud, y la de mayor concentración poblacional, tomándose de está, como muestra de estudio, los grupos de bajantes verticales o de ramales verticales de aguas negras, situados interiormente en la zona Nor-Oeste, parte I (lado derecho), parte II (lado izquierdo) del edificio Oeste ya citado y mostrado en la figura siguiente 4.1.b.

Figura 4.1.b

Edificio Oeste, fachada exterior del ala Oeste del complejo Hospitalario

Figura 4.1.c

Edificio Oeste, Fachada interior

En los planos originales de proyecto de arquitectura y proyecto de instalaciones sanitarias anexos (apéndices 3), se detallan tanto las áreas físicas internas de la edificación, como los diagramas de ramales verticales de aguas servidas.

Durante el recorrido de las instalaciones físicas internas de la estructura en todos los niveles de plantas pisos de la edificación muestra, clasificadas en zonas por especialidades médicas, y a la vez distribuidas conforme con las características de arquitectura original señalada en los planos de proyecto, se obtuvieron simultáneamente como base de datos, las magnitudes de las variables de:

4.1.1._ POBLACION DE USUARIOS

Determinada directamente mediante estadística realizada con relación al número de usuarios (pacientes internos y externos, visitantes, obreros, vigilantes, técnicos y profesionales), concentrados a diarios en cada uno de los locales de diferentes usos en función de las necesidades de recibir o prestar servicios, bien sea, visita, hospitalización, asistencia medica, asistencia técnica y profesional, académica y de vigilancia, durante los horarios establecidos. De la sumatoria de estos grupos parciales de usuarios, se obtuvo la población general de ocupantes en el edificio Oeste del hospital Universitario de Caracas.

4.1.2._ USOS LOCALES

Fuer**o**n determinados con base a las actividades diarias de servicios permanentes asignadas para cada local, y se compararon con los usos para los cuales fueron destinados dichos locales, según lo especificado en los planos de proyectos de distribución de arquitectura; detectándose también, los cambios de usos en los establecimientos, que por necesidades de índole administrativa, laboral, profesional e institucional, han sido objeto de remodelaciones, reparaciones, ampliaciones, construcciones y modificaciones físicas, sustituyéndose en algunos de estos, los usos regulares de servicios públicos por usos en beneficios gremiales, tales como: oficinas, vestuarios, salas de baños, bibliotecas, depósitos, cuartos de enfermeras, de médicos, obreros, técnicos y vigilantes, además de los cerramientos de áreas libres (salas de esperas públicas) con salas sanitarias anexas, en material de tabiquería divisoria para el usos de residencias médicas. Todos estos cambios de usos, tienen influencia directa en las capacidades de los ramales verticales de recolección y disposición de aguas negras.

4.1.3._ INVENTARIO DE PIEZAS SANITARIAS

Se determinó en función de la sumatoria total de los conjuntos parciales de piezas sanitarias que conforman las diversas salas de baños, cuartos de limpiezas, faenas de servicios de higienes, faenas de servicios técnicos, puestos de enfermeras, áreas de esterilizaciones y salas de quirófanos; Ambientes sanitarios distribuidos en todas las zonas de cada nivel de planta piso del edificio seleccionado bajo análisis.

4.1.4._ DISTRIBUCION FISÍCA LOCAL

De conformidad con la distribución física local, según las características originales de arquitectura y los usos de propios de los establecimientos para los cuales fueron destinados, ha sido posible determinar:

4.1.4.1_ DOTACIÓN O CONSUMO MEDIO DE AGUA

Variable estimada, conforme al uso destinado al complejo hospitalario, definido como uso público en función de las cifras de dotaciones de consumo de agua correspondientes a cada área local y en compatibilidad con los uso asignado. Por lo tanto, de conformidad con el artículo 110 de las vigentes normas sanitarias, capitulo VII, de las dotaciones de agua para las edificaciones, decretadas en fecha 8/09/1988 de número 4044 extraordinario de la República de Venezuela (apéndices 4), se tiene:

Las dotaciones de aguas destinadas a las edificaciones de usos públicos, se regirán de acuerdo con lo establecido en las siguientes normas:

A. CENTROS ASISTENCIALES

A.1 CON HOSPITALIZACIÓN: 800 LITROS / DIAS / CAMA

A.2 CON CONSULTAS EXTERNAS: 500 LITROS /DIA/ CONSULT.

Las dotaciones de aguas, necesarias para satisfacer los consumos correspondientes a riego de jardines, áreas verdes, instalaciones y servicios anexos a la edificación (restaurantes, oficinas, comercios y otros), se calculan adicionalmente de acuerdo con lo

estipulado para cada caso en estas normas. En tal sentido las dotaciones adicionales son las que siguen (4) (NORMAS SANITARIAS, 1988).

a. Depósito de materiales y equipos: 0.50 litros/día/m2 de área útil

b. Restaurantes: 50 litros / día / m2 de área útil del local

c. Locales de mercancía seca: 20 litros /día /m2 de área

d. Hospedajes: 25 litros / día / m2 de área de dormitorio

e. Oficinas en general: 6 litros / día / m2 de local destinado a oficina

f. Auditorios y similares: 3 litros / día / asientos

De estas cifras de consumo adicionales, solo se incluyen como complemento en las dotaciones de agua del centro asistencial, las estimadas para oficinas, depósitos de materiales y equipos, auditorios, y las de dormitorios de personal nominal interno (médicos, técnicos, enfermeras y obreros) asumidos como hospedajes; instalaciones adicionales, procedentes a consecuencia de las ampliaciones, modificaciones, reparaciones construcciones y cambios de usos locales.

Esta situación de cifras de consumos o estimaciones adicionales, afectan considerablemente a la distribución de las aguas blancas, manifestándose desfavorablemente mayores perdidas (metros de altura a las que puede llegar el agua), que se traducen en menores presiones, es decir pocas salidas de aguas en algunas llaves de conexiones de las piezas sanitarias en funcionamiento simultáneo con otras.

Todas estas variables y sus magnitudes, recopiladas directamente de la inspección local de cada sector de plantas pisos del edificio Oeste, se tabulan en los cuadros anexos en el apéndices 8.

En una segunda etapa, continuando con el proceso práctico de las visitas frecuentes al ambiente público de salud, se ejecutó el seguimiento a las instalaciones sanitarias de aguas servidas (conductos, ramales de desagües y bajantes), las cuales no se hayan dispuestas a simple vista, dificultándose de esta manera su revisión por la existencia de laminas de techos falsos en todos los niveles de pisos, e igualmente, imposibilitándose la visita de los bajantes verticales de aguas negras, por mantenerse estos confinados en conductos de concreto en toda su longitud, lo que obliga en estos casos a la fractura o rotura del material que lo rodea en caso de averías en las conexiones y tramos de bajantes a reparar.

Para estas condiciones de diseño de instalaciones sanitarias**,** en funcionamiento desde hace cinco décadas, aun no estaban sancionadas las vigentes normas sanitarias, según Gaceta Oficial Nº 4044, extraordinaria de la República de Venezuela de fecha 8 de septiembre de 1988, por lo tanto, no existía la posibilidad de cumplirse con lo establecido en el artículo 362 del capitulo XXV de las instalaciones de los conductos, ramales y desagües, bajantes y cloacas de aguas servidas de dichas normas, en el cual se especifica lo siguiente:

Artículo 362._ En edificaciones de tres o más pisos, los bajantes verticales de aguas servidas deberán instalarse en conductos provistos para tal fin, y cuyas dimensiones deberán ser tales que permitan el paso de las tuberías y faciliten su mantenimiento. Para este tipo de edificaciones importantes, se recomienda que las instalaciones de los conductos y ramales de desagües sean colgantes o instalados en conductos horizontales. Las cloacas de la edificación, podrán instalarse colgantes o enterradas (4) (NORMAS SANITARIAS, 1988).

Bajo la situación antes considerada, fue necesaria la búsqueda de alternativas para el análisis de las instalaciones de aguas servidas. Estas pudieron ser observadas extensamente en un nivel de entre pisos del edificio muestra, nivel de planta piso aislado ubicada entre los niveles seis y siete, conocida como centro de instalaciones varias, donde se localizan por demás otras instalaciones como: Instalaciones mecánicas de aire acondicionado, instalaciones de distribución de: tuberías de aguas blancas, tuberías contra incendio, oxígeno y succión; todas identificadas con el color correspondiente en función al tipo de agua o fluido que transportan:

Rojas: Contra incendio
Amarilla: Gas licuado
Blanca: Oxigeno
Verde: Succión
Negras: aguas servidas
Gris: Aguas Blancas
Anaranjada**: Agua caliente**

Con respecto a las instalaciones de aguas servidas, se pudo detallar a lo largo y ancho del nivel de entre piso ubicado entre las plantas de piso seis y piso siete, de Norte a Sur, la distribución de todos los bajantes verticales de aguas servidas completamente descubiertos, localizados en serie y en paralelo, adjuntos a las tuberías principales de ventilación, bajantes a los cuales se conectan en todas las direcciones, las tuberías colgantes a nivel de techo que conforman los conductos y ramales de desagües de diferentes diámetro, según sean los tipos de piezas sanitarias que descargan en ellos.

A continuación, se muestran detalles de algunas zonas de la planta de entre piso recorridas durante el proceso de inspección (figura 4.1.d), (4.1.e), (4.1.f), (apéndices 5).

Conductos y ramales horizontales convergentes a un bajante vertical

Figura 4.1.d

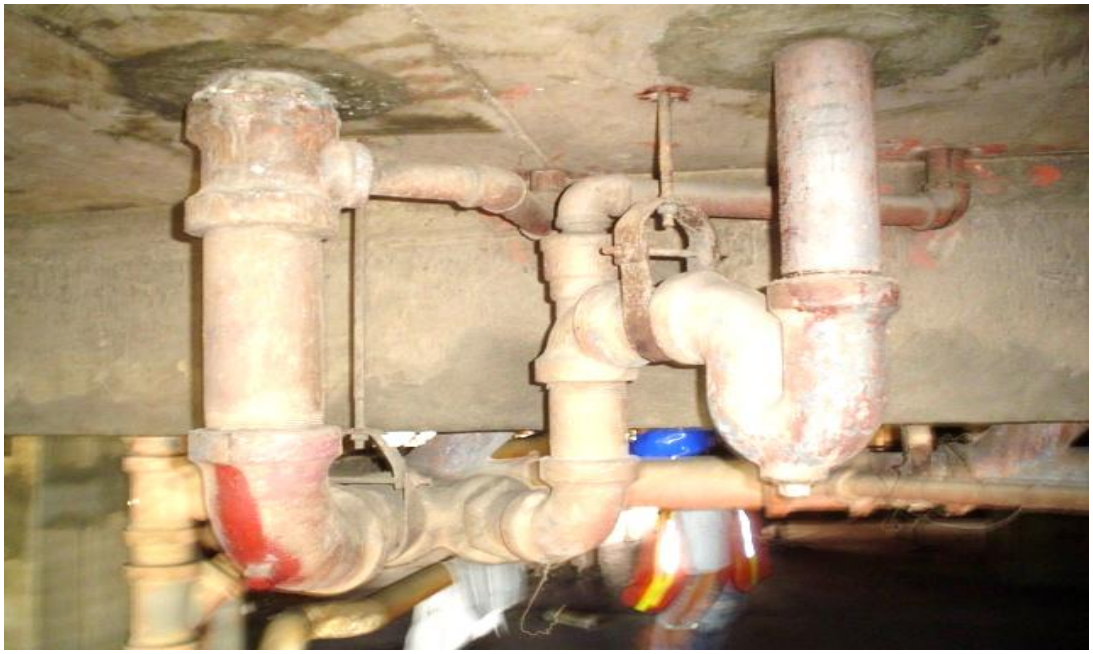


Figura 4.1. e

Bajantes verticales de recolección de aguas servidas, Zona Sur de entre pisos del edificio Oeste, columna (I-15).

Figura 4.1.f

De las características físicas del sistema de saneamiento, el mismo se describe como:

i. Material: Hierro Fundido

ii. Secciones variables, según el tipo de pieza sanitaria que sirven

iii. Se conectan vertical y horizontalmente formando ángulos de 45º y 90º

iv. Los ramales horizontales, se disponen colgantes en techo

v. Aisladas a daños externos

vi. Libres de corrosiones externas

vii. Visibles a simple vista

viii. Difícil remoción, revisión e inspección.

Sin embargo, en cierto sector de la zona Norte, se pudo notar que en un segmento del tramo de un bajante se coloco empalme de material polivinílico (PVC) atribuido a las necesidades de reparación, y en otros sectores, se detectaron fugas mínimas en algunas piezas de conexiones que se atribuyen a las necesidades de revisión y mantenimiento periódico.

En cuanto a las características funcionales para el aprovechamiento y eficiencia, dicho sistema de recolección de aguas servidas, ha dado muestra de un elevado porcentaje de durabilidad y resistencia, soportando un prolongado período de vida útil en servicio permanente por cinco décadas, exponiéndose con el transcurrir del tiempo a mayores riesgos de averías de distintas categorías, demandando un mayor periodo de prevención y

mantenimiento, aunado todo ello con la magnitud de sus capacidades para recibir las descargas modificadas**,** sujetas a los frecuentes cambios que en materia de arquitectura y usos se ejecutan en los ambientes interiores de las plantas pisos del antes referido inmueble. En cuanto a la eficiencia de las capacidades de los bajantes verticales de aguas negras (diámetros), ha sido necesario determinar en función de las diversas modificaciones de ambientes y población actual de usuarios, el número total de unidades de descargas (UDD) generadas por grupos de piezas sanitarias y conducidas por gravedad al colector principal de evacuación**.**

Estos diámetros, se compararon con las secciones internas de los bajantes especificados en los diagramas de tuberías verticales de aguas negras (planos de proyecto original de instalaciones sanitarias), de cuyas diferencias fue posible obtener un diagnostico del funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas.

La ejecución de una prueba de ensayo en sitio como procedimiento de evaluación a los fines de certificar la durabilidad o fragilidad del material de tuberías, así como la magnitud del diámetro interior, presumiblemente reducido por los sólidos suspendidos en las aguas servidas, que por el roce del flujo parte de estos quedan retenidos en las paredes internas del conducto; hubiere sido posible si parte de la red del sistema se hallare en desuso, o un tramo de conducto bajo reparación estuviere disponible. Situación imprevista que limitó el análisis mediante las determinaciones cuantitativas y no cualitativas.

4.2._ANÁLISIS DE RAMALES VERTICALES DE RECOGIDAS DE AGUAS SERVIDAS

Para el análisis de las condiciones de funcionamiento del sistema de tuberías de recolección de aguas servidas del Hospital Universitario de Caracas, aun actualmente en servicio desde hace 53 años, fue necesaria la revisión del proyecto inicial de las instalaciones sanitarias adosadas al complejo estructural del centro asistencial. Para dicha revisión, tal y como ya se ha señalado, se eligió de dicho proyecto en calidad de muestra para este análisis, la distribución de tuberías de bajantes verticales de recolección aguas servidas existentes en la zona Nor-Oeste del edificio Oeste, por ser el sector mas afectado a los cambios de usos locales. Las características del edificio Oeste son:

a. Edificio de uso público de 14 niveles
b. Nivel (-4.0): sótano, por estar este por debajo del nivel de la calle. Se hace necesario, el bombeo de aguas servidas, recolectadas en estanques subterráneos, mediante bombas sumergidas.
c. Nivel (0.0): Nivel de planta baja (comercios, almacén, quimioterapias, terapia física y ocupacional)
d. Nivel +7.70 a +26.20: seis (6) niveles de plantas tipo (1 a 6)
e. Nivel + 29.90: nivel de junta de entre piso, entre niveles 6 y 7
f. Nivel +32.10 a 43.70: niveles de plantas tipos (7 a 10)
g. Nivel +46.90: nivel piso 11

La ubicación de los bajantes verticales de recolección de aguas servidas se detallan en los planos de plantas originales del proyecto de arquitectura, cuya distribución física coincide plenamente con los diagramas de ramales verticales de aguas negras identificados como proyecto originales de las instalaciones sanitarias, ambos proyectos anexos en el apéndices Nº 7.

De igual manera, la prolongación de los tramos y ubicación de estos bajantes se disponen en las plantas tipos de los niveles del 1 al 6 y de los niveles del 7 al 11; todos debidamente identificados con la misma numeración ascendente, e instalados bajo confinamiento en concreto, lo que impide que puedan ser vistos a simple vista para su inspección.

Ambos diagramas verticales de proyectos han sido utilizados para el desarrollo del análisis del sistema de recolección de aguas residuales.

En estas gráficas, se observan las formas geométricas lineales de distribución de las columnas de bajantes de aguas negras, dispuestas con cambios de direcciones bajo ángulos de 45 y 90 grados, paralelamente conectadas con las tuberías principales de ventilación, tanto al extremo superior como al pie de bajantes.

Cabe destacar, que todos los ramales verticales de aguas servidas debían prolongarse como ventilación hasta sobre salir al techo, sin reducir sus diámetros, cuyo objeto es permitir la salida de los gases orgánicos acumulados que se producen en cada descarga de las piezas sanitarias, fluido gaseoso, que a la vez es obstruido por las porciones de aguas

retenidas en los sifones de los conductos de tuberías, los cuales impiden su desplazamiento a los ambientes internos de la edificación.

Entre otras observaciones, se pueden resaltar las descargas por gravedad de las aguas servidas mediante los bajantes verticales, directas a los colectores cloacales, mientras que los conductos y ramales de desagües de los artefactos sanitarios instalados en el almacén de piso uno y cocina general de piso dos, horizontalmente colgantes en plantas techos de sótano y nivel uno, con capacidades de servicios diferentes, funcionan como conductores independientes también conectados directamente al colector cloacal.

Los diámetros internos de los bajantes verticales proyectados en estos diagramas, revelan la capacidad de servicios de dichas tuberías recolectoras de aguas usadas en función del número total de unidades de descargas derivadas de los grupos de piezas sanitarias conectadas en cada bajante. Pero a consecuencias de las modificaciones, reparaciones, construcciones y cambios de usos de locales internos, es posible que estos sistemas de tuberías manifiesten un nivel variable de funcionamiento y eficiencia, alterados por esas restricciones físicas locales.

En este sentido, se procede a un detallado análisis de los diámetros internos de los ramales verticales a objeto de establecer las condiciones actuales de servicios, sujetas a las variaciones de magnitudes de: población, usos locales, número y tipos de piezas sanitarias, número máximo de unidades de descargas, consumo medio de abastecimiento de agua potable y pendientes de proyecciones.

4.2.2._ ANÁLISIS DE SECCIONES INTERNAS DE RAMALES VERTICALES DE AGUAS SERVIDAS

Las operaciones de mantenimiento en los colectores o ramales horizontales de desagües, tienen gran ventaja sobre los ramales verticales de aguas negras, pues los primeros, conectados a los segundos para sus descargas, en la mayoría de los casos se disponen colgantes en techo, y sus diámetros se asignan en función al orificio de salida del tipo de pieza sanitaria que sirven y a las pendientes con relación a la distancia; Permiten ser detectados a simple vista facilitándose la inspección, salvo que se protejan con techos falsos. Mientras que los segundos (ramales verticales), por su prolongación hasta lo alto de la edificación y confinados en conductos, dificultan la inspección y detección inmediata del punto posible de avería, situación impredecible, la cual obligaría a la rotura o demolición de elementos estructurales para la reparación o restitución de tramos en riesgo.

Las posibilidades de evitar riesgos de colapsos o averías en los bajantes de aguas negras, están en el tipo de aguas residuales generadas que se descargan en ellos y en el uso de la edificación para la cual se proyectan; es por ello que las secciones internas son variables físicas importantes y convenientes, las cuales contribuyen a que tanto las agua servidas, como la materia orgánica, drenen a velocidades que eviten obstrucciones.

En el caso particular de los bajantes verticales de aguas negras del Hospital Universitario de Caracas, por presunta extinción de vida útil y manifestaciones de fallas, es necesario un posible diagnóstico de las secciones internas de los ramales verticales

existentes en la zona de muestra analizada ya antes indicada, cuyos diagramas verticales son previamente expuestos en puntos anteriores.

De conformidad con el punto “d” del artículo 335, capitulo XXIII de las vigentes Normas Sanitarias (Gaceta oficial extraordinaria Nº 4044 de fecha 8/09/1998, se establece:

Los diámetros de los conductos y ramales de desagües y de los bajantes de aguas servidas, se determinarán de acuerdo con la tabla transcrita 4.2.I (apéndices 6), tomada de la tabla Nº 42 de las normas, en función del número de unidades de descargas que ellos reciban. Los números de unidades de descargas correspondientes a las piezas sanitarias, se especifican en la tabla 4.2.II (apéndices 6), transcrita de la tabla Nº 40 de las Normas Sanitarias citada en el artículo 332 de los conductos y ramales de desagües, bajantes y cloacas de aguas servidas, mostrada a continuación. (3) (NORMAS SANITARIAS, 1988).

TABLA 4.2.I

UNIDADES DE DESCARGA CORRESPONDIENTES A CADA PIEZA SANITARIA (Tabla Nº 42).

Pieza sanitaria	Unidades de descarga
Bañera	2 o 3
Batea	2
Bidet	3
Ducha privada	2
Ducha pública	3
Excusado con estanque	4
Excusado con válvula	6
Fregadero	2
Fuente de beber	1/2
Inodoro de piso	2
Lavamanos	1
Lavamopas	2
Urinario con estanque	4
Urinario con válvula	6
Urinario de pedestal	4
Cuarto de baño completo con excusado De estanque	6
Cuarto de baño completo con excusado De válvula	8

UNIDADES DE DESCARGAS PARA PIEZAS SANITARIAS O EQUIPOS NO ESPECIFICADOS.

DIAMETRO DEL ORIFICIO DE LA PIEZA O EQUIPO.	**UNIDADES DE DESCARGA**
3.18 Cm o menor (1 ¼”)	1
3.81 Cm o menor (1 ½”)	2
5.08 Cm o menor (2”)	3
6.35 Cm o menor (2 ½”)	4
7.62 Cm o menor (3”)	5
10.16 Cm o menor (4”)	6

TABLA 4.2.II

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA QUE PUEDEN SER CONECTADOS A CONDUCTOS Y RAMALES DE DESAGÜE Y A LOS BAJANTES DE AGUAS SERVIDAS (Tabla Nº 40).

Diámetro del conducto, ramal de desagüe y del bajante	Numero máximo de unidades de descarga que puede ser conectado a:		
	Cualquier conducto o ramal de desagüe	Bajantes de uno y dos pisos de altura (con uno y dos intervalos)	Bajantes de tres o mas pisos de altura (con tres o mas intervalos)
3,18 cm (1 ¼”)	1	2	2
3,81 cm (1 ½”)	3	4	8
5,08 cm (2”)	6	8	10
6,35 cm (2 ½”)	12	20	28
7,62 cm (3”)	32	48	102
10,16 cm (4”)	160	240	530
12,70 cm (5”)	360	540	1.400
15,25 cm (6”)	620	930	2.900
20,32 cm (8”)	1.400	2.100	7.600
25,40 cm (10”)	2.500	3.750	15.000
30,48 cm (12”)	3.900	5.850	26.000
38.10 cm (15”)	7.000	10.000	50.000

De igual manera, el diámetro del cambio de dirección a 90º o mayor de 45º, se calculara como cloaca o tubería horizontal, según la pendiente y el número máximo de unidades de descarga indicados en la tabla 4.2.III (apéndices 6), transcrita de la tabla Nº 43 de las Normas Sanitarias para descarga de tuberías horizontales.

TABLA 4.2.III

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA PARA TUBERÍAS HORIZONTALES DE AGUAS NEGRAS (Tabla Nº 43)

DIAMETRO DE TUBERIA		CUALQUIER RAMAL	CLOACAS PENDIENTES			
			1/2%	1%	2%	4%
MM	Pulgadas	HORIZONTAL	(UDD)	(UDD)	(UDD)	(UDD)
32	1 ¼”	1				
40	1 ½”	3				
50	2”	6			21	26
65	2 ½”	12			24	31
80	3”	32		36	42	50
100	4”	160		180	216	250
125	5”	360		390	480	575
150	6”	620		700	840	1.000
200	8”	1.400	1.400	1.600	1.920	2.300
250	10”	2.500	2.500	2.900	3.500	4.200
300	12”	3.900	3.900	4.600	5.600	6.700
350	15”	7.000	7.000	8.300	10.000	12.000

Determinándose para cada bajante vertical el total de unidades de descargas de aguas servidas que en la actualidad recolectan, y haciendo uso de las tablas de cálculos de tuberías anteriormente señaladas, se procedió a la evaluación diagnostica de las secciones internas de los ramales verticales de aguas negras establecidos en el diagrama original de instalaciones sanitarias.

Los diámetros internos de los ramales verticales**,** que en las condiciones actuales fueron evaluados y seleccionados de los planos originales del proyecto de instalaciones sanitarias anexos (diagrama de ramales verticales de aguas negras), son los que a

continuación se enumeran, cuyos resultados son garantes de las condiciones de eficiencia y de servicio del sistema de tuberías de recolección de aguas servidas del **H**ospital Universitario de Caracas.

i. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 1

CARACTERICTICAS:

Ramal vertical de aguas servidas, que sirve a todas las piezas de lavamanos instaladas en los dormitorios de hospitalización de una a dos camas, excluyéndose los dormitorios de los pisos seis y once, y exceptuándose el piso dos, que en lugar de lavamanos, se conecta al bajante el conducto de desagüe horizontal de Friegaplatos doble e inodoro de piso. El extremo superior del bajante Nº 1 consiste en un tramo vertical de corta longitud, conectado al bajante vertical Nº 3, desciende por debajo del piso 11 y cambia de dirección con ángulo de 90º doblando colgante en planta techo de piso 10, luego continua en descenso en un segundo tramo vertical hasta por debajo de piso 10 y dobla nuevamente colgante en planta techo de piso 9 en igual ángulo de 90º hasta descender mediante un tercer tramo vertical de diez intervalo (diez pisos de altura).

ALTURA:

La altura total del bajante Nº 1 es de aproximadamente 42 metros, la cual alcanza diez niveles de 3.70 m, mas un nivel de 2.20 m, adicionándosele, 2.80 m aproximados de tramo vertical en extremo superior.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

Para este bajante, en condiciones iníciales de proyecto, le fue asignado de acuerdo con las piezas conectadas antes definidas, un número máximo de unidades de descarga, clasificados en:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9,10): lavamanos: 2 UDD * 7= 14 UDD

Piso 2:
- Fregadero doble (148): 2 UDD
- Inodoro de piso (FD): 5 UDD

Sumando un total de: 21 UDD (Descarga Original).

A consecuencia del cambio de uso efectuado en el local 10-38A del piso 10, modificado a oficina de secretaría Neonatal, se ejecutó la remoción del lavamanos existente en el antiguo consultorio, quedando en la actualidad un número máximo de unidades de descarga reducido en:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9): lavamanos: 2 UDD * 6 = 12 UDD

Piso 2:
- Fregadero doble (148): 2 UDD
- Inodoro de piso (FD): 5 UDD

Para un total definitivo de 19 UDD (Descarga actual).

DIAMETRO:

Para este bajante, debido a la remoción de la pieza sanitaria ubicada en el piso 10, el número máximo de unidades de descarga en condiciones actuales, se concentra en el tramo de diez intervalos, parte inferior. De la tabla Nº 4.2.II**,** según columnas de bajantes con tres o más intervalos, se indica que dicho tramo puede recolectar hasta 28 UDD conectadas a un diámetro de 2 ½" pulgadas por ser la descarga actual de 19 UDD < 28 UDD. Sin embargo, en las condiciones iníciales de proyecto, el bajante Nº 1 se especifica en 3" pulgadas de diámetro, capacidad suficiente para la recolección permisible de 102 UDD, no adecuado para un número máximo de unidades de descarga asignado en condiciones iníciales (21 UDD). En este sentido, salvo que sea error de dibujo, se considera que dicho ramal vertical esta sobreestimado en ½" pulgada con relación a la cantidad real de piezas sanitarias instaladas y conectadas en el.

ii. BAJANTE VERTICAL DE AGUAS NEGRAS Nº 2

CARACTERICTICAS:

Bajante vertical de once intervalos (11 pisos de altura), sobre el cual se conectan los conductos de desagües que sirven a las piezas sanitarias (lavamanos), instaladas en dormitorios individuales de hospitalización de una o dos camas y correlativas con los diversos servicios médicos en todos los niveles. El bajante, se inicia en su extremo superior con un ramal horizontal colgante en planta techo piso 10, cuyo extremo derecho

se conecta al tubo de ventilación paralelo al bajante Nº 3, y al extremo izquierdo, cambia de dirección con ángulo de 90º, descendiendo verticalmente hasta sobresalir por debajo de planta piso uno.

ALTURA:

La altura del bajante Nº 2 se considera aproximadamente de 40.0 m, prolongada desde los niveles uno al once

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

En condiciones iníciales de proyecto original, el número máximo de unidades de descarga de aguas servidas, en función del número de piezas sanitarias conectadas al bajante consta de:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9,10): lavamanos: 2 UDD * 7= 14 UDD

Pero debido a la sustitución del lavamanos del piso 10 por la instalación de tres fregaderos independientes en locales 10-38 y 10-39D, conectados al mismo bajante Nº 2, el número máximo de unidades de descarga en condiciones iníciales se aumenta en 4 UDD, generándose en condiciones actuales un total de 18 UDD, cuantificados en:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9): lavamanos: 2 UDD * 6 = 12 UDD

Piso 10 Fregadero: 2 UDD * 3 = 6 UDD

DIAMETRO:

Al igual que el bajante Nº 1, el bajante Nº 2 en condiciones iníciales de proyecto original se especifica en el diagrama con 3” de diámetro, capacidad suficiente para la recolección de 102 UDD permisibles, sobreestimada con relación al número máximo de unidades de descarga (18 UDD) en condiciones actuales, que aun en aumento, indica que dicho bajante solo tiende a conectar hasta un máximo permisible 28 UDD que se corresponden a 2 ½” pulgadas de diámetro. (Ver tabla Nº 4.2.II).

iii. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 3

CARACTERICTICAS:

Bajante de aguas servidas con tramo vertical principal de nueve intervalos (nueve pisos de altura), cuyo extremo superior, cambia de dirección con ángulo de 90º, doblando a la izquierda colgante en planta techo piso 10, y en el extremo inferior, cambia de dirección con ángulo de inclinación a 45º, doblando a la izquierda, colgante en planta techo piso 2. En los extremos finales izquierdos de los ramales horizontales e inclinados, dobla en dirección vertical en sentidos opuestos, prolongándose hasta sobre salir por encima de planta techo de la edificación, y bajando, hasta sobre salir por debajo de nivel de piso uno. A dicho bajante en su tramo vertical principal, se conectan los ramales horizontales de desagües que sirven al conjunto de piezas sanitarias que conforman las salas de baños anexas a los dormitorios colectivos de hospitalización (salas generales A) de todos las plantas pisos, excepto el piso 10, cuyas piezas son las correspondientes al local de uso de

limpieza. Sobre el ramal horizontal con cambio de dirección a 90º, descargan directamente los conductos de las piezas sanitarias que conforman las salas de baños de locales 11-16 y 11-17, ambos ubicados en el centro norte de planta piso 11.

ALTURA:

La longitud de altura del bajante Nº 3 es de aproximadamente 44.60 m.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA

El número máximo de unidades de descarga en función a la cantidad y tipos de piezas sanitarias instaladas en condiciones iníciales de proyecto original, consta de:

Pisos (3, 4, 5, 7,8):	Lavamanos	(B): 2 UDD * 10 = 20 UDD
	Excusados	(A): 6 UDD * 15 = 90 UDD
	Centro piso	(FD): 5 UDD * 5 = 25 UDD
	Ducha	(I): 2 UDD * 5 = 10 UDD
Piso (6):	Lavamanos	(B): 2 UDD * 3 = 6 UDD
	Urinarios	(F): 5 UDD * 2 = 10 UDD
	Excusados	(A): 6 UDD * 2 = 12 UDD
	Duchas	(I): 2 UDD * 2 = 4 UDD
	Lavamanos	(B): 2 UDD * 2 = 4 UDD
Piso (9):	Excusados	(A): 6 UDD * 3 = 18 UDD
	Centro piso	(FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
	Bañera	(L-1): 3 UDD * 1 = 3 UDD
	Ducha	(I): 2 UDD * 1 = 2 UDD
Piso (10):	Lavamopas	(O): 5 UDD * 2 = 10 UDD
	Fregadero	(N): 3 UDD * 1 = 3 UDD
Piso (11):	Lavamanos	(B): 2 UDD * 2 = 4 UDD
	Excusados	(A): 6 UDD * 2 =12 UDD
	Centro piso	(FD): 5 UDD * 2 = 10 UDD

248 UDD en total (Descarga original).

Considerando que en la actualidad, el número de piezas conectadas a dicho bajante no es el mismo que el determinado anteriormente, debido a las remociones y sustituciones de algunos artefactos para la instalación de otros tipos de piezas, el numero máximo de unidades de descarga en las condiciones actuales se distribuye en:

Pisos (3, 4, 5, 7):	Lavamanos	(B):	2 UDD * 8 = 16 UDD
	Excusados	(A):	6 UDD * 12 = 72 UDD
	Centro piso	(FD):	5 UDD * 4 = 20 UDD
	Ducha	(I):	2 UDD * 4 = 8 UDD
Piso (6):	Lavamanos	(B):	2 UDD * 4 = 6 UDD
	Excusados	(A):	6 UDD * 3 = 12 UDD
	Duchas	(I):	2 UDD * 2 = 4 UDD
	Lavamanos	(B):	2 UDD * 2 = 4 UDD
Piso (8):	Excusados	(A):	6 UDD * 2 = 12 UDD
	Centro piso	(FD):	5 UDD * 1 = 5 UDD
	Ducha	(I):	2 UDD * 1 = 2 UDD
	Bañera	(L):	2 UDD * 1 = 2 UDD
Piso (9):	Lavamanos	(B):	2 UDD * 2 = 4 UDD
	Excusados	(A):	6 UDD * 3 = 18 UDD
	Centro piso	(FD):	5 UDD * 1 = 5 UDD
	Lavadoras:		3 UDD * 2 = 6 UDD
	Ducha	(I):	2 UDD * 1 = 2 UDD
Piso (10):	Fregadero	(N):	3 UDD * 1 = 3 UDD
Piso (11):	Lavamanos	(B):	2 UDD * 2 = 4 UDD
	Excusados	(A):	6 UDD * 1 = 6 UDD
	Centro piso	(FD):	5 UDD * 2 = 10 UDD

Para un total de 221 UDD (Descarga actualizada).

DIAMETRO:

La capacidad de descarga de los bajantes de aguas servidas, se determinan en función de las tablas de números máximos de las unidades de descargas para los bajantes verticales y conductos horizontales de aguas negras anteriormente descritas. Por otra parte, éstos números máximos de unidades de descargas, se recolectan en función de las direcciones de los tramos lineales en que se prolongan dichos bajantes.

En el caso del bajante Nº 3, el ramal horizontal colgante en planta techo de piso 10, recolecta actualmente a través de las piezas sanitarias de las salas de baños 11-16 y 11-17 de piso 11, 20 UDD, cantidad que de conformidad con la tabla: "Número máximo de unidades de descarga para tuberías horizontales de aguas negras" (Tabla 4.2.III), el bajante, bajo cambio de dirección a 90º ha de alcanzar hasta 32 UDD conectadas a un diámetro de 3" al verificarse en la misma tabla que 12 UDD < 20 UDD < 32 UDD. Sin embargo, como parte de esta descarga se origina de pieza de excusado, cuyo diámetro de salida debe ser conectado a conductos de 4", dicho ramal horizontal de bajante Nº 3, se obliga ser de 4" pulgadas de capacidad, tendiente a recolectar hasta un máximo permisible de 160 UDD.

De igual manera, debido a que la descarga en el bajante, se recolecta aguas abajo mediante los ramales de desagües horizontales que sirven a las piezas sanitarias de salas de baños, el tramo vertical inferior posterior al cambio de dirección de 90º, tramo de nueve intervalos de altura, concentra el número máximo de 221 UDD determinado en condiciones actuales. En este sentido, se verifica de tabla Nº 4.2.I a través de la columna de bajantes de

tres o mas intervalos, que el bajante Nº 3 en este tramo vertical, puede recolectar hasta 530 UDD con sección plena de 4” de diámetro en razón del rango que ocupan las 221 UDD < 530 UDD, justificado además, porque parte de la descarga que es recolectada, se deriva de las piezas de excusados instalados. Respecto al cambio de dirección inclinado a 45º, en el mismo se recolectan las 221 UDD a sección plena de 4” de diámetro, para el cual el bajante se calcula como tramo vertical recto. De esta forma se demuestra que la capacidad del bajante de aguas negra Nº 3 es amplia y eficiente en el tiempo.

iv. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 4

CARACTERICTICAS:

Bajante de aguas servidas alineado en cuatro tramos verticales, y tres tramos horizontales con cambios de direcciones a 90º, dos de ellos hacia la izquierda, doblando colgante en plantas techos de pisos 9 y 10, y el tercero , hacia la derecha, doblando colgante en planta techo de piso 2, sobre el cual se conecta el bajante de aguas negra Nº 4-A, En el primer tramo vertical del extremo superior del bajante Nº 4, se conecta el ramal horizontal de desagüe, que sirven al conjunto de piezas sanitarias pertenecientes a los antiguos locales de: sanitario B (11-21B), puesto de enfermeras (11-21A), túnicas (11-20) y examen (11-19A), y en el tercer tramo vertical de ocho niveles de intervalos se conectan los conductos de piezas de lavamanos y de piezas esterilizadoras de artefactos portátiles para necesidades fisiológicas de pacientes, ubicadas en cada una de las de salas generales de hospitalización “A” del sector centro norte de cada planta piso.

Es necesario indicar que el bajante vertical 4 al extremo derecho del ramal horizontal colgante en planta techo piso 2, recolecta las descargas de aguas servidas, emanadas del bajante vertical 4-A; Descargas que se acumulan en el bajante vertical 4-A a través de los ramales horizontales de desagües que sirven al conjunto de piezas sanitarias de las áreas de faenas sucias, anexas a las salas generales de hospitalización "A" del mismo sector en todos los niveles de piso.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

De acuerdo con el tipo de piezas sanitarias que se conectan en los tramos del bajante Nº 4, el número máximo de unidades de descarga bajo condiciones iníciales de proyecto original, se distribuye en:

Piso 11:
- Local 11-21B (sanitario):
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
  - Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
  - Centro Piso (FD) 5 UDD * 1 = 5 UDD
  - Ducha (I): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local 11-21A (enfermeras) Lavadero (C-1): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local 11-20 (Túnica): Lavamanos (B):2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local 11-19A (Examen): Lavamanos (H): 2 UDD * 1 = 2 UDD

Pisos (3,4,5,7,8,9): Salas Gral. A:
- Lavamanos (H): 2 UDD * 6 = 12 UDD
- Esterilizador (BPS3):5 UDD * 6 = 30 UDD

Piso 6 (Sanitario): Local 6-56B:
- Excusados (A): 6 UDD * 2 =12 UDD
- Ducha (I): 2 UDD * 1 = 2 UDD

Bajante (4-A)

- Piso (3, 4, 5, 7, 8, 9)
  - Fregadero (N): 3 UDD * 6 = 18 UDD
  - Lavamopas (O): 5 UDD * 6 = 30 UDD
  - Lavadero (C-1): 2 UDD * 6 = 12 UDD
  - Centro piso (FD): 5 UDD * 6 = 30 UDD
  - Pieza (US2): 2 UDD * 6 = 12 UDD
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 2 = 4 UDD
- Piso 6:
  - Urinario (F): 5 UDD * 1 = 5 UDD

Resultando en un total de: 188 UDD (Descarga original).

En la actualidad, como producto de los cambios físicos locales y cambios de usos para el establecimiento de otros servicios diferentes a los especificados en la arquitectura de proyecto original, el número máximo de unidades de descarga, que recolecta en las condiciones actuales el bajante vertical de aguas negra Nº 4, varia de acuerdo con la distribución siguiente:

Piso 11:

- Local externo al 11-21B: Friegaplatos: 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local 11-21B (sanitario): Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local 11-21A (enfermeras) Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local 11-20 (Túnica): Lavamanos (B): 2 UDD * 2 = 4 UDD
- Local 11-19A (Examen): Lavamanos (H): 2 UDD * 2 = 4 UDD

Pisos (3, 4, 5, 7, 9): Salas Gral. A: Lavamanos (H): 2 UDD * 5 =10 UDD

Piso 6:

- Local 6-54A (Sanitario):
  - Excusados (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
  - Ducha (I): 2 UDD * 1 = 2 UDD
  - Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Local 6-56B (Faena limpia): Friegaplatos doble: 2 UDD * 1 = 2 UDD

Bajante (3, 4, 5,7, 8,9) (4-A)	Fregadero	(N):	3 UDD	* 5	=	15 UDD
	Lavamopa	(O):	5 UDD	* 5	=	25 UDD
	Lavadero	(C-1):	2 UDD	* 4	=	8 UDD
	Centro piso	(FD):	5 UDD	* 5	=	25 UDD
	Friegaplatos:		2 UDD	* 2	=	4 UDD

Piso 10: Unidad de mezcla y terapia intensiva: Fregaderos: 2 UDD * 2 = 4 UDD

Para un total de 122 UDD (Descarga actual).

DIAMETRO:

El diámetro correspondiente al bajante de aguas negras Nº 4, con relación al número máximo de unidades de descarga determinado bajo condiciones actuales, se calcula de la siguiente forma:

El número de unidades de descarga del conjunto de piezas sanitarias, modificadas en piso once, indican que el cambio de dirección del tramo vertical superior del bajante 4, que dobla a la derecha colgando en planta techo de piso 10 con ángulo de 90º, recolecta 14 UDD, cantidad de descarga, que según tabla de "unidades de descarga para conductos y ramales horizontales de aguas negras" (Tabla 4.2.III), se conectan a cualquier ramal horizontal de 3" de diámetros. Aguas abajo en el segundo tramo vertical, se conectaron a dicho bajante las dos piezas sanitarias indicadas en piso 10, concentrándose en dicho segundo tramo vertical la cantidad de 18UDD<20UDD, total de descarga, que de acuerdo con la tabla Nº 4.2.I para bajante de uno o dos intervalos, éste segundo tramo recolecta hasta 20 UDD, siendo de 2 ½" de diámetro. En el cambio de dirección a 90º, del extremo

inferior del segundo tramo vertical, ramal horizontal colgante en planta techo de piso nueve, se acumulan igualmente 18 UDD, entrando con este valor en tabla (Tabla 4.2.III), se determina que en dicho cambio de dirección se recolectan hasta un máximo de 32 UDD mayores que las 18 UDD en diámetro de proyección de 3" pulgadas.

Aguas abajo, en el tramo vertical siguiente de ocho intervalos, posterior a los cambios de dirección a 90º del extremo superior, se conectan las piezas sanitarias reflejadas en los pisos 3, 4, 5, 7, 9, y 6, recolectándose en éste un total de 45 UDD, valor que según tabla Nº 4.2.I se encuentra en el rango: 28 UDD < 45 UDD < 102 UDD, evidenciándose que el referido tramo es eficiente para la recolección máxima permisible de 102 UDD dentro de un diámetro de 3".

En el cambio de dirección a 90º del extremo inferior del tercer tramo vertical del bajante 4, doblando hacia la derecha y colgante en planta techo de piso dos, además de acumularse las 45 UDD, se adicionan en el mismo las descargas de aguas servidas que se recolectan en el bajante vertical Nº 4-A, almacenando un total de 122 UDD, cantidad que coincide con la especificada para el número máximo de unidades de descarga calculado en condiciones actuales. De la tabla (4.2.III) se deduce, que con 122 UDD cualquier ramal horizontal de 4" pulgadas de diámetro puede recolectar hasta 160 UDD, lectura de datos que reporta para el tramo horizontal bajo análisis una sección interna de 4" pulgadas.

El número máximo de unidades de descarga acumulado aguas abajo a través de las distintas direcciones de tramos del bajante Nº 4, se recolecta en el tramo vertical final del

bajante para ser conducido a la red cloacal. Este último tramo, que conecta 122 UDD tiene capacidad para 240 UDD máximas permisibles con especificación de 4” pulgadas de diámetros tal como lo establece la tabla de cálculos Nº 4.2.I (Número máximo de unidades de descarga que pueden ser conectados a conductos y ramales de desagües y a los bajantes de aguas servidas).

De conformidad con el artículo 338 de las normas sanitarias vigentes, según Gaceta Oficial de la República de Venezuela Nº 4044, extraordinaria de fecha 8/09/1988, referente al cálculo de diámetros de bajantes con relación a los cambios de direcciones, aparte b, numeral b.3, se establece que el diámetro absoluto del bajante de aguas servidas Nº 4, entre los diferentes diámetro obtenidos para cada uno de sus tramos, sujetos a cambios de direcciones, es de 4” pulgadas de diámetros por ser el mayor entre los calculados en el análisis anteriormente deducido. Capacidad de sección interior de bajante que se especifica en el diagrama original de proyecto sin escala: RAMALES VERTICALES DE AGUAS NEGRAS, SECCIÓN. N-O. PARTE I. (ver apéndices 5).

v. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 4-A

CARACTERICTICAS:

Bajante vertical, de forma geométrica lineal, con cambios de direcciones continuas que guardan simetría con el bajante vertical Nº 4, cuyo tercer tramo de ocho intervalos de altura en el extremo inferior cambia de dirección con ángulo de 90º, doblando colgando en

planta techo de piso dos y se conecta con el bajante 4 en este mismo nivel, sirviendo de ramal de desagüe vertical.

ALTURA:

El bajante vertical Nº 4-A mide aproximadamente 42.0 m de altura.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

El número máximo de unidades de descarga ya antes especificado en el análisis del bajante Nº 4 es el siguiente:

En condiciones iníciales de proyecto original recolecta**n**:

Bajante (4-A)

- Piso (3, 4, 5, 7, 8, 9)
  - Fregadero (N): 2 UDD * 6 =12 UDD
  - Lavamopas (O): 5 UDD * 6 = 30 UDD
  - Lavadero (C-1): 2 UDD * 6 = 12 UDD
  - Inodoro (FD): 5 UDD * 6 = 30 UDD
  - Pieza (US2): 2 UDD * 6 = 12 UDD
- Piso 6:
  - Lavamanos (B):2 UDD * 2 = 4 UDD
  - Urinario (F): 5 UDD *1 = 5 UDD

En total 105 UDD (Descarga original).

En condiciones actuales, como producto de remociones de piezas sanitarias en los ambientes de servicios, se tiene:

Bajante (4-A): Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9):
- Fregadero (N): 3 UDD * 5 = 15 UDD
- Lavamopas (O): 5 UDD * 5 = 25 UDD
- Lavadero (C-1): 2 UDD * 4 = 8 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 5 = 25 UDD
- Friegaplatos: 2 UDD * 2 = 4 UDD

Piso 10: Estabilización y terapia intensiva: Fregaderos: 2 UDD * 3 = 6 UDD

Total = 83 UDD (Descarga actual).

DIAMETRO:

Debido a los tres fregaderos instalados en la unidad de neonato, ubicados en las salas internas de quirófano y hospitalización, posiblemente con los ramales de desagües conectados al bajante de aguas servidas 4-A, el segundo tramo vertical superior de dicho bajante en nivel diez, recibe en descarga adicional: 6 UDD, correlativa a sección interior de 2” pulgadas, dentro de la cual se alcanza hasta un máximo de 8 UDD. Esta misma descarga de 6 UDD, se recolecta por transferencia directa, aguas abajo, en el cambio de dirección inmediato del segundo tramo vertical superior, que dobla colgante en planta techo de piso nueve bajo ángulo de 90º, asumiendo la máxima recolección, prevista para sección plena de 2” de diámetro. Para el tercer tramo vertical, de ocho intervalos de altura, por condiciones de proyectos original, se asignaron 105 UDD, actualmente disminuidas en 83 UDD, lo que significa que este tramo vertical dentro de una capacidad de 3” de diámetro concentra hasta un máximo de 102 UDD dado que las 83 UDD están comprendidas dentro del rango: 28 UDD < 83 UDD < 102 UDD.

Como el número máximo de unidades de descarga en condiciones actuales (83 UDD), es recolectado aguas abajo por conducción directa al cambio de dirección de 90º, doblando colgante en planta techo de piso dos, último ramal horizontal del bajante Nº 4-A, dicho tramo debe ser dispuesto con sección de 4” de diámetros, permitiéndose recolectar hasta un máximo de 160 UDD, dado que: 32 UDD < 83 UDD < 160 UDD. En virtud de las diferentes magnitudes de diámetros, obtenidos en las distintas direcciones de tramos del bajante 4-A, de conformidad con el articulo 338 del numeral b.3 de las vigentes normas sanitarias anteriormente establecido, se escoge como sección absoluta para dicho bajante, 4” pulgadas de diámetro, magnitud, que coincide con la especificada en el diagrama de ramales verticales de aguas negra. Los diámetro del bajante 4-A, se calcularon de las tablas 4.2.III Y 4.2.I antes especificadas.

vi. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 7

CARACTERICTICAS:

Bajante de aguas servidas, consistente en un primer tramo vertical superior de nueve niveles de altura, cuyo extremo inferior, aguas abajo de la descarga, dobla a la izquierda colgante en planta techo de piso dos con cambio de dirección a 90º, extendiéndose, posterior al cambio de dirección, en un segundo tramo vertical inferior de dos niveles.

A dicho bajante, se conectan los conductos y ramales de desagües del conjunto de piezas de lavamanos de los cuartos individuales de hospitalizaciones ubicados en el sector

centro norte de cada planta piso, los ramales de desagües de las piezas de salas de baño ubicadas en piso 6 y las de faena sucia en piso 9.

ALTURA:

Tramo vertical superior: 35.50 m
Tramo vertical inferior: 7.40 m
} Total: 42.90 m

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

De acuerdo con el conjunto de piezas sanitarias que originalmente para el bajante Nº 7 se muestran en el diagrama de ramales verticales de aguas negras del hospital clínico, el número máximo de unidades de descargas, existentes en condiciones iníciales de proyecto, se distribuye en:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 10): dormitorios: Lavamanos: 2 UDD * 6= 12 UDD

Piso Nº 9:
- Fregadero (N): 3 UDD * 1 = 3 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Ducha (I): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Pieza (BPS3): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Pieza (US2): 2 UDD * 1 = 2 UDD

Pisos Nº 6:
- Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Centro piso (FD):5 UDD * 1 = 5 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD

Quedando en un total de: 42 UDD (Descarga Original).

En condiciones actuales, debido a las remodelaciones efectuadas en el local 9-53 (Faena sucia, y ducha en dormitorio contiguo), cambiadas al uso actual de depósito y oficina del salón de neurología Gustavo Leal, y 6-57 (sala de baño), cambiadas al uso de laboratorio de hemodinámica, el número máximo de unidades de descarga en condiciones actuales es el siguiente:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8,10): dormitorios: Lavamanos: 2 UDD * 6 = 12 UDD

DIAMETRO:

El diámetro adecuado al bajante Nº 7, relacionado con el número de unidades de descarga que en condiciones actuales recolecta es de 2 ½" pulgadas (ver tabla 4.2.II), magnitud que en comparación con el diámetro que se representa en el proyecto inicial (4"), indica una subestimación de la capacidad del ramal, generada por la remoción de las pieza de baño en piso Nº 6 (seis), principalmente la pieza de excusado, cuyo orificio de salida debe ser conectado a tuberías de diámetro de 4" pulgadas. (Ver tabla 4.2.I).

vii. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 8

CARACTERICTICAS:

Bajante de aguas negras de una sola dirección vertical, es decir un único tramo de once niveles de intervalos de altura sin cambios de direcciones, al que se conectan las

piezas sanitarias de lavamanos instaladas en los dormitorios individuales de hospitalización de cada piso en los mismos sectores; y las piezas de sala de baño (local 6-59), ambientes ubicados entre las salas generales de hospitalizaciones A y B, en zona centro norte de todos los niveles de piso.

ALTURA:

La altura aproximada, por los niveles que alcanza es de 39.0 m.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

De acuerdo con las condiciones iníciales de proyecto, el número máximo de unidades de descarga originalmente recolectadas en el bajante Nº 8 consta de:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9, 10): Lavamanos (B): 2 UDD * 7 = 14 UDD

Piso Nº 6 (Sanitario):
- Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD

Piso 2 (Cocina Gral.): Fregadero (121):3 UDD * 1 = 3 UDD

Para un total de: 30 UDD (Descarga original).

En la actualidad, del conjunto de piezas que quedan se determinan las siguientes unidades de descarga:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9, 10): Lavamanos (B):2 UDD * 7 = 14 UDD

Piso Nº 6 (Lab. hemodinámica):Fregadero (N):2 UDD * 1 = 2 UDD

Reducidas a: 16 UDD (Descarga actual).

DIAMETRO:

El diámetro adecuado al bajante Nº 8, relacionado con el número de unidades de descarga que en la actualidad recolecta es de 2 ½" pulgadas, considerándose, en comparación con el diámetro que representa en el diagrama de ramales verticales (4" pulgadas) del proyecto original, como una subestimación de la capacidad de dicho bajante, producida por la remoción de las piezas de baño en local 6-59, sobre todo el excusado, cuyo orificio de salida debe ser conectado a tuberías de diámetro de 4" pulgadas. (Ver tabla 4.2.I).

viii. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 9

CARACTERICTICAS:

Bajante vertical de un solo tramo, prolongado en línea recta hasta sobresalir por encima de planta techo de la edificación sin cambios de direcciones. A lo largo de toda su longitud se conectan los ramales de desagües del conjunto de piezas sanitarias que conforman las áreas de faenas sucias, anexas a las salas generales de dormitorios colectivos de hospitalización" B" de todos los niveles. Se incluyen en estas conexiones las piezas

sanitarias de salas de baño de médicos (local 11-29) y de local 11- 29C de esterilización, ambos ubicados en piso once.

ALTURA:

El bajante Nº 9 de doce niveles de altura, mide aproximadamente 44.60 m de longitud vertical.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

Esta variable se complementa con la adición de las aguas servidas que simultáneamente recolecta el bajante Nº 9-A, el cual a su vez se conecta como ramal de desagüe en el extremo inferior del bajante Nº 9. Por lo tanto, bajo las condiciones regulares de proyecto inicial el número máximo de unidades de descarga correspondiente al ramal vertical 9 se distribuye en:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9, 10):
- Centro piso (FD): 5 UDD * 7 = 35 UDD
- Fregadero (N): 3 UDD * 7 = 21 UDD
- Lavamopas (O): 5 UDD * 7 = 35 UDD
- Esterilizador (US2): 2 UDD * 7 = 14 UDD
- Vertedero (G): 5 UDD * 7 = 35 UDD

Piso Nº 11

- Local 29C (Esterilización):
  - Bateas (D): 3 UDD * 2 = 6 UDD
  - WS4 (35 Gal.) 3 UDD * 1 = 3 UDD
  - WS4 (10 Gal): 3 UDD * 1 = 3 UDD
  - Fregadero (N): 3 UDD * 1 = 3 UDD
- Local 29 (Sanita. Médico)
  - Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
  - Urinario (F): 5 UDD * 1 = 5 UDD
  - Ctro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Local 27 (Faena sucia):
  - Fregadero (N) 3 UDD * 1 = 3 UDD
  - Lavamopas (O):5 UDD *1 = 5 UDD
  - Inodoro (FD):5 UDD *1 = 5 UDD
  - Lavamanos (B):2 UDD *7= 14 UDD
  - Piezas (BPS3):5 UDD * 7= 35 UDD

B. A. N (9-A):

Generándose un total de 234 UDD (Descarga original)

Esta descarga original, en condiciones actuales afectada por los cambios de usos y remodelaciones de los ambientes de: esterilización (11-29C), sanitario médico (11-29A), faena sucia (11-27), y las remociones de artefactos esterilizadores de utensilios portátiles para necesidades fisiológicas de pacientes (US2), que a la vez forman parte del conjunto de piezas de las faenas sucias y otras piezas del bajante 9-A, queda reducido actualmente bajo las siguientes instalaciones sanitarias:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9, 10)

- Centro piso (FD): 5 UDD * 7 = 35 UDD
- Fregadero (N): 3 UDD * 7 = 21 UDD
- Lavamopas (O): 5 UDD * 7 = 35 UDD
- Vertedero (G): 5 UDD * 7 = 35 UDD

Local 11- 29 C:
- Unidad de mezcla: Lavamanos 2 UDD
- Vestuario de enfermeras:
  - Lavamanos: 2 UDD
  - Excusado (A):6 UDD
  - Centro piso: 5 UDD

Local 11- 29A (Sanitario médico)
- Lavamanos (B): 2 UDD * 2 = 4 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 2 = 12 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Ducha (I) 2 UDD * 1 = 2 UDD

Local 11- 29A (Biblioteca)
- Lavamanos: (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Ducha (I): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Friegaplatos 2 UDD * 1 = 2 UDD

Local 11-27 (Faena sucia): Fregadero (N): 3 UDD * 1 = 3 UDD

B. A. N (9-A):
- Lavamanos (B): 2 UDD * 6 = 12 UDD
- Friegaplatos 2 UDD * 1 = 2 UDD

En la cantidad de: 198 UDD (Descarga actualizada)

DIAMETRO:

La capacidad de funcionamiento y eficiencia del bajante # 9 en las condiciones actuales, con respecto a las unidades de descarga que recolecta (198 UDD), se considera de óptima amplitud de concentración de aguas servidas, pudiendo recolectar hasta un máximo de 530 UDD en virtud de que en la tabla de calculo Nº 4.2.I, se expresa que 102 UDD<198

UDD <530 UDD, rango de valores estimados para bajante de 4” pulgadas de diámetros, sección de conducto, que coincide la especificada en el diagrama de ramales verticales de aguas negras del proyecto inicialmente concebido en el año de 1945.

ix. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 9-A

CARACERICTICAS:

Bajante de dos tramos verticales, separados en un nivel superior, por un primer cambio de dirección a 90º, doblando colgante en plante techo de piso Nº 10 y continuando aguas abajo, con un segundo tramo vertical de nueve intervalos, el cual finaliza en un segundo cambio de dirección de 90º doblando colgante en planta techo de piso dos, sobre el que se conecta el bajante vertical Nº 9 sirviéndole de ramal de desagüe. A dicho ramal vertical 9-A se conectan los conductos que sirven de descarga al conjunto de piezas de lavamanos y esterilizadores de utensilios portátiles para las necesidades fisiológicas del paciente, existentes en cada una de las salas generales de hospitalizaciones colectivas “B” de las plantas pisos.

ALTURA:

El recolector vertical de aguas servidas, mide aproximadamente 37.50 m de altura.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

Tal y como se hizo notar en el análisis del bajante Nº 9, teniendo en cuenta la desestimación de las piezas BPS3 por no verificarse en sitio durante el procedimiento de inspección, considerándose la remoción de un lavamanos en pisos 8 y la instalación de un Friegaplatos en sala general "B" del piso 10, el número máximo de unidades de descarga, recolectado en condiciones actuales es el siguiente:

B. A. N (9-A):
- Lavamanos (B): 2 UDD * 6= 12 UDD
- Friegaplatos 2 UDD * 1= 2 UDD

14 UDD en total (Descarga actualizada).

DIAMETRO:

El diámetro adecuado al tramo vertical inferior del bajante de aguas negras Nº 9-A que dispone del número de unidades de descarga recolectadas en condiciones actuales, según tipos de piezas sanitarias existentes, se estima con relación al rango en que está comprendido el valor de la descarga actualizada. En éste caso como las 14 UDD están dentro del intervalo: 10 UDD<14 UDD<28 UDD, significa que dicho tramo tiende a recolectar hasta 28 UDD, conectada en un diámetro de 2 ½" pulgadas. En el cambio de dirección a 90º al pie del tramo vertical inferior, doblando, colgante en planta techo de piso dos, se transfieren por desagüe del bajante Nº 9 la misma cantidad de 14 UDD. Para este

tramo horizontal, debido al número de unidades de descargas disponibles en recolección, se estima un diámetro de 3” pulgadas, conectando hasta un máximo de 32 UDD con pendiente nula, 36 UDD bajo pendiente del 1%, 42 UDD bajo pendiente del 2% y 50 UDD bajo pendiente del 4%, magnitud de diámetro, estimada con relación al rango de valores de descarga: 12 UDD< 14 UDD< 32 UDD, indicados en las tablas para el calculo de diámetros de conductos horizontales Nº 4.2.III.

De los dos diámetros estimados, tanto para el tramo vertical como para el tramo horizontal, se asigna para el bajante de aguas negras Nº 9-A, el de mayor valor (3” pulgadas), de acuerdo con lo establecido en el articulo 338, numeral b.3 de las Normas Sanitarias vigentes para el cálculo de diámetros de tuberías en relación con los cambios de direcciones a 90º.

Comparando el valor del diámetro del bajante 9-A en las condiciones actuales (3”), con el valor del diámetro del mismo bajante en condiciones iníciales de proyecto original (4”), se pone en evidencia que la reducción del numero de unidades de descarga, producto de las remociones e instalación de piezas sanitarias, en un 73% aproximadamente, afecta la funcionalidad del bajante, subestimando su capacidad de proyección, apropiada a las unidades de descarga inicialmente requeridas.

x. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 11

CARACTERICTICAS:

Bajante de aguas negras, sobre el cual se conectan los ramales horizontales de desagües de aguas servidas, que sirven al conjunto de piezas sanitarias que conforman las salas de baños, anexas a las salas generales de dormitorios colectivos de hospitalización "B".

En cuanto a su forma geométrica, consiste en un tramo vertical central de nueve intervalos, proyectado entre dos cambios de direcciones, superior a 90º que dobla colgante en planta techo de nivel 10, e inferior a 45º, que dobla colgante en planta techo de piso dos. Anterior y posterior a dichos cambios de direcciones, el bajante 11, en extremos opuestos, se dispone en dos tramos verticales, el primero prolongado en la parte superior hasta sobre salir al techo, y el ultimo e inferior hasta el piso Nº 1.

ALTURA:

La altura de este recolector vertical es de aproximadamente 42.0 m de longitud.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

El número máximo de unidades de descarga que bajo condiciones originales de proyecto se recolectan en el bajante Nº 11 es el siguiente:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9, 10):

- Lavamanos (B): 2 UDD * 21 = 42 UDD
- Excusados (A): 6 UDD * 21 = 126 UDD
- Centro piso (FD):5 UDD * 7 = 35 UDD
- Bañera (L-1): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Ducha (I): 2 UDD * 7 = 14 UDD

Piso (2):

- Friegaplatos doble (86 y 93): 2 UDD * 2 = 4 UDD
- Friegaplatos simple (93): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 2 = 10 UDD

Para un total de 235 UDD (Descarga original).

En condiciones actuales, como consecuencia de las modificaciones de espacios físicos de ambientes de cocina general, remociones, cambios, sustituciones e instalaciones de piezas sanitarias, llevadas a cabo en los pisos 8,9 y 11, el numero máximo de unidades de descarga se reduce en:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9, 10):

- Lavamanos (B):2 UDD * 20 = 40 UDD
- Excusados (A): 6 UDD * 20 = 120 UDD
- Centro piso (FD):5 UDD * 7 = 35 UDD
- Bañera (L-1):2 UDD * 1 = 2 UDD
- Ducha (I): 2 UDD * 8 = 16 UDD

Piso (2):

- Friegaplatos doble: 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD

Piso (11): Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD

Doscientos veintidós (222 UDD) (Descarga actualizada).

DIAMETRO:

Asumiendo como tramo vertical recto al cambio de dirección de 45º y designando en éste la recolección actualizada de 222 UDD, se tiene, de acuerdo con la tabla Nº 4.2.I para valores de tres o mas intervalos, que el bajante Nº 11 en su tramo vertical inferior al cambio de dirección de 90º, tiende a recolectar hasta un máximo de 530 UDD para un diámetro adecuado de 4" pulgadas en virtud de que la descarga actual determinada varia en el rango: 102 UDD<222 UDD<530 UDD. El diámetro obtenido con relación a la descarga actualizada, coincide con la capacidad del bajante especificada en el plano de proyecto original (4"), justificada por la conexión de piezas de excusados, cuyos diámetros de salida deben ser conectados a tuberías de 4" pulgadas.

De acuerdo con la evaluación antes expuesta, el bajante 11, mantiene en la actualidad una capacidad eficiente de funcionamiento y aprovechamiento en el tiempo.

xi. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 13

CARACTERICTICAS:

Bajante de aguas servidas, sobre el cual se conectan los ramales de desagües horizontales que sirven al conjunto de piezas sanitarias instaladas en las diferentes salas de baños ubicados en la entrada norte de cada nivel de la edificación.

La forma lineal del bajante ésta comprendida por un ramal horizontal bajo cambio de dirección a 90º colgante en planta techo piso dos, interpuesto entre dos tramos verticales, superior de nueve niveles de intervalos, prolongado hasta sobresalir por encima de planta techo de piso diez, e inferior de dos niveles de altura hasta sobresalir debajo de planta piso nivel uno.

ALTURA:

La altura de los tramos verticales, suman un total de 42.0 m aproximadamente.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

En condiciones originales de proyecto regular, las unidades de descarga se distribuyen en:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9):	Lavamanos	(B): 2 UDD * 6	= 12 UDD
	Excusados	(A): 6 UDD * 6	= 36 UDD
	Centro piso	(FD):5 UDD * 6	= 30 UDD
	Bañera	(L-1): 2 UDD * 6	= 12 UDD
	Ducha	(I):2 UDD * 6	= 12 UDD
Piso (10):	Lavamanos:	(B): 2 UDD * 1	= 2 UDD
	Excusado	(A): 6 UDD * 2	= 12 UDD
	Centro piso	(FD): 5 UDD * 1	= 5 UDD
	Ducha	(I) 2 UDD * 1	= 2 UDD
	Urinario	(F):5 UDD * 3	= 15 UDD
Piso (2): Despacho de alimento Local (2-63)	Pza. Fregadero	(269):2 UDD * 1	= 2 UDD
	Centro piso	(FD): 5 UDD * 1	= 5 UDD

Recolectándose un total de: 145 UDD (Descarga original).

En la actualidad, basado en las ampliaciones y cambios de usos locales que generan remociones, sustituciones y nuevas instalaciones de Centros pisos y piezas sanitarias, el número máximo de unidades de descarga varía de acuerdo con la siguiente distribución:

Pisos (3, 7, 11): Lavamanos (B): 2 UDD * 3 = 6 UDD

Piso (10):
- Lavamanos: (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 2 = 12 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD

Piso (9):
- Lavamanos (B): 2 UDD * 2 = 4 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 2 = 12 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Ducha (I) 2 UDD * 1 = 2 UDD

Piso (8):
- Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Ducha (I) 2 UDD * 2 = 4 UDD

Piso (5):
- Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Ducha (I) 2 UDD * 2 = 4 UDD

Piso (4):
- Lavamanos: (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD

Piso (2):

- Lavamanos: (B) 2 UDD * 4 = 8 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 4 = 24 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 2 = 10 UDD

Resultando en un total de 137 UDD (Descarga actualizada).

DIAMETRO:

De la tabla Nº 42, se deduce que todo bajante de tres o mas niveles de altura y 4" pulgadas de diámetro conecta un máximo de 530 UDD. En virtud de que el tramo vertical superior del bajante Nº 13 recolecta actualmente 137 UDD, comprendidas dentro del rango de valores:

102 UDD<137 UDD<530 UDD, se asigna a dicho tramo un diámetro de 4" pulgadas con capacidad de recolección máxima de 530 UDD. Así mismo, de la tabla de diámetros para conducto y ramales horizontales (tabla Nº 43), se tiene: que cualquier ramal horizontal de 4" pulgadas de diámetros, conecta hasta un máximo de 160 UDD, por lo tanto, el tramo horizontal del bajante 13 que dobla colgante en planta techo de piso dos a 90º, al recolectar 137 UDD<160 UDD, asume una magnitud de diámetro de 4" pulgadas con capacidad de recolección hasta un máximo de 160 UDD.

Comparando el diámetro obtenido en condiciones actuales con el diámetro de proyecto en condiciones originales, se infiere que el bajante trece, se mantiene con la

mayor receptividad de funcionamiento en igual magnitud de diámetro interior, para el cual fue proyectado inicialmente.

xii. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 15

CARACTERICTICAS:

Bajante de aguas servidas, en el cual se conectan los conductos horizontales de desagües que sirven al conjunto de piezas sanitarias de salas de baños (sanitarios), situados en la zona norte de planta piso en la entrada del corredor Este (verificar plano de arquitectura). La forma lineal del bajante, se constituye en un tramo horizontal con cambio de dirección a 90º doblando colgante en planta techo piso diez, cuyos extremos opuestos se conectan entre dos tramos verticales: superior de un intervalo, prolongado hasta sobresalir por encima de planta techo de la edificación, y tramo inferior de once intervalos que desciende hasta por debajo de planta piso nivel uno.

ALTURA:

Bajante de doce (12) intervalos, con longitud de aproximadamente 44.60 m.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

Las piezas sanitarias de salas de baños referidas en el punto anterior, no han sido objetos de remociones por cambios de ningún tipo, en este sentido, los ambientes se han mantenido en iguales condiciones de uso, a excepción del local del piso uno, que del uso de

limpieza fue cambiado al uso de sala de baño, removiéndose en su interior el vertedero (G), instalando en el lugar un conjunto de piezas para sanitario, local remodelado en anexo a oficina administrativa de banco de sangre a beneficio del personal laboral interno. A consecuencia de esta última condición, el número de unidades de descarga original conectadas al bajante Nº 15, varía en aumento, bajo la siguiente clasificación actualizada:

Pisos (3, 4, 5, 7, 8, 9, 10):
- Lavamanos (B): 2 UDD * 7 = 14 UDD
- Excusados (A): 6 UDD * 7= 42 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 7 = 35 UDD

Piso (6): Vertedero (G): 5 UDD * 1= 5 UDD

Piso (2):
- Vertedero (G): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD

Piso (1):
- Lavamanos: (B):2 UDD * 1 = 2 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Ducha (I): 2 UDD * 1 = 2 UDD

Sumando un total de 118 UDD (Descarga actualizada).

DIAMETRO:

Considerando que el número total de unidades de descarga determinado en condiciones actuales se conectan en el tramo vertical inferior al cambio de dirección de 90º, colgante en planta techo piso diez, el bajante Nº 15, se calcula como tramo vertical

recto. Por lo tanto, como 118 UDD < 530 UDD, significa que en éste tramo vertical inferior se recolecta hasta un máximo de 530 UDD, conectadas a un diámetro de 4" pulgadas (Ver tabla 4.2.l), magnitud de sección inalterada con un amplio margen de funcionamiento, similar a la especificada para el bajante Nº 15 del diagrama de ramales verticales de aguas negras del proyecto original.

xiii. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 21

CARACTERICTICAS:

Bajante de aguas negras, en el cual se conectan los ramales de desagües horizontales que sirven al conjunto de piezas sanitarias que conforman las salas de baños de estudiantes, túnicas, limpiezas y otros; todos apareados y contiguos, laterales al corredor Oeste 4 y corredor norte 5.

Paralelo al bajante 21 y perpendicularmente sirviendo de conducto a los ramales horizontales de desagües de las piezas sanitarias, tanto en el nivel siete como en el nivel tres, dividido en dos tramos verticales independientes, se conectan los montantes 21-A, los cuales recolectan las descargas procedentes del uso de las piezas de fregaderos instaladas en locales de faenas limpias. (Ver diagrama de ramales verticales parte II).

La forma lineal del bajante Nº 21, consiste en un tramo vertical recto de nueve intervalos, presentando tanto en su extremo superior como inferior, cambios de direcciones de sentidos opuestos en ángulos de 90º, superior, doblando colgante en planta techo piso

diez, e inferior, doblando colgante en planta techo piso dos. En los extremos laterales de dichos cambios de direcciones horizontales, se conectan tramos verticales finales de un intervalo prolongado hasta sobresalir por encima de planta techo de la edificación, y de dos intervalos hasta salir por debajo de la planta piso uno.

ALTURA:

El bajante 21 de doce intervalos (12 pisos de altura), tiene aproximadamente 45.0 m de longitud vertical.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

Según las condiciones iníciales del proyecto original del hospital, el número máximo de unidades de descarga que se conecta al bajante Nº 21 se agrupa de la forma siguiente:

Pisos (3, 4, 5, 9):
Locales: (3-72),
(3-74)
(3-78)

- Lavamanos (B): 2 UDD *16 = 32 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 8 = 48 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 4 = 20 UDD
- Fregadero (N): 3 UDD * 4 = 12 UDD
- Urinario (F-1): 3 UDD * 8 = 24 UDD

Piso (10):
Locales: (10-65A)
(10-62)
(10-62A)
(10-51)

- Lavamanos (B): 2 UDD * 5 = 10 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 3 =18 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 3 =15 UDD
- Ducha (I):2 UDD * 2 = 4 UDD
- Fregadero (N):3 UDD * 1 = 3 UDD
- Lavadero (L-1): 2 UDD * 1 = 2 UDD

Pisos (8):
Locales (8-58A)
(8-57)

- Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Fregadero (N): 3 UDD * 1 = 3 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD

Piso (7):
Locales: (7-70)
(7-68)
(7-55)

- Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 2 = 10 UDD
- Ducha (I): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Fregadero (D): 3 UDD * 3 = 9 UDD

WS4 (10 GAL): 2 UDD * 1 = 2 UDD
PS5 2 UDD * 1 = 2 UDD

Pisos (6):
Local: (6-58A)

- Lavamanos (B): 2 UDD * 2 = 4 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 2 = 12 UDD
- Centro piso(FD):5 UDD * 1 = 5 UDD
- Piezas (Q): 3 UDD * 2 = 6 UDD
- Urinario (F): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Pieza (P): 3 UDD * 1 = 3 UDD

Pisos (2):
Locales: (2-46), (2-47)

- Lavamanos (B): 2UDD * 6 = 12 UDD
- Excusado (A): 6UDD * 5 = 30 UDD
- Centro piso (FD): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Urinario (F): 5 UDD * 2 = 10 UDD

Resultando en un total de 323 UDD (Descarga original)

A consecuencia de los cambios físicos locales, efectuados para las instalaciones de servicios médicos, condiciones de estadía y ubicación de personal en espacios físicos laborales, el número de unidades de descarga recolectado, varía según la modificada agrupación de piezas sanitarias siguientes:

Piso (7):

- Local (7-70): Vestuario de médico: Lavamanos 2 UDD * 3 =6 UDD
- Local (7-68): Quirófano: Fregadero doble (D): 3 UDD * 1 =3 UDD
- Local (7-55): Faena limpia: Fregadero (N): 3 UDD * 1 =3 UDD

Piso (8):

- Local (8-58 A): Quirófano: Lavamanos (B) 2 UDD * 1 =2 UDD
- Local (8-57): Esterilización Fregadero (N) 3 UDD * 1 =3 UDD

Piso (9):
- Local (9-70) Lavamanos 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local (9-68): Res. Médica: Lavamanos: 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local (9-56): Faena limpia Fregadero (N): 3 UDD * 1 = 3 UDD

Piso (10):
- Local (10-65A): Dormitorio médico
  - Lavamanos 2 UDD * 1 = 2 UDD
  - Excusado 6 UDD * 1 = 6 UDD
  - Centro piso: 5 UDD * 1 = 5 UDD
  - Ducha (I): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local (10- 49): Dormitorio de Enfermeras
  - Lavamanos 2 UDD * 1 = 2 UDD
  - Excusados 6 UDD * 1 = 6 UDD
  - Centro piso 5 UDD *1 = 5 UDD

Piso (6): Local (6-58A): Sanitario:
- Lavamanos:2 UDD * 1 = 2 UDD
- Excusados 6 UDD * 1 = 6 UDD
- Ducha 2 UDD * 1= 2 UDD

Piso (5):
- Local (5-58): Faena enfermeras: Fregadero (N): 3 UDD * 1 = 2 UDD
- Local (5-74) Consultorio: Lavamanos (H):2 UDD * 1 = 2 UDD

Piso (4):
- Local (4-70): Consulta de mama Excusado: 6 UDD * 1 = 6 UDD
- Local (4-74): … Vestuario: Lavamanos: 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local (4-58): Esterilización:….. Fregadero (N):3 UDD * 1 = 3 UDD

Piso (3):
- Local (3-72): Laboratorio: Friegaplatos doble: 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local (3-74): …… Vestuario: Lavamanos: 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local (3-58): Faena limpia:…. .. Fregadero (N): 3 UDD * 1 = 3 UDD

Piso (2):

- Local de almacén: Friegaplatos: 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local (2-47): Dormitorio
  - Lavamanos (B):2 UDD * 1 = 2 UDD
  - Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
- Local (2-46):.Dormitorio
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
  - Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
  - Ducha:…….(I): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- Local (2-45): Vestuario
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
  - Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD

Recolectándose la cantidad de: 112 UDD (Descarga actualizada).

DIAMETRO:

De la tabla Nº 4.2.I, se observa que todo bajante de tres o mas niveles de intervalos con 4” pulgadas de diámetro, conecta hasta un máximo de 530 UDD. Para el caso del bajante Nº 21, como en el tramo vertical de nueve intervalos entre los cambios de dirección a 90º es donde se recolecta el numero de unidades de descarga, determinado bajo condiciones actuales, se determina que dicho tramo con 45.0 metros de altura y 4” pulgadas de diámetros, conecta un número máximo de 530 UDD, siendo: 112 UDD < 530 UDD.

De la tabla 4.3.III, se establece que cualquier ramal horizontal de 4” pulgadas de diámetros, conecta hasta un máximo de 160 UDD. En este caso, debido a que el tramo horizontal inferior del bajante 21, colgante en planta techo de piso dos recolecta igualmente 112 UDD<160 UDD, se infiere que el ramal horizontal respectivo es de 4” pulgadas de diámetro con capacidad máxima de recolección hasta 160 UDD.

Para el tramo vertical final de dos intervalos, al pie del bajante, se asigna un número máximo de unidades de descarga en 240 para un diámetro de 4” debido a que la cantidad de descarga actual que recolecta (112 UDD) varía en el rango: 48 UDD<112 UDD<240 UDD.

En virtud del análisis antes expuesto, se considera al bajante Nº 21 con la mayor capacidad suficiente de funcionamiento dentro de las condiciones actuales, expuestas a un mayor periodo de vida útil con magnitud de diámetro adecuada para descargas mayores.

xiv. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 21-A

CARACTERICTICAS:

Bajante vertical dividido en dos tramos parciales e independientes, mediante los cuales se recolectan las aguas servidas, derivadas del uso de los artefactos sanitarios que conforman los ambientes de faena sucia.

El tramo superior de cuatro intervalos, se conecta al ramal horizontal de desagües colgante en planta piso seis, y el tramo inferior, de dos intervalos y medio, se conecta

directamente al tramo horizontal que dobla al pié del tramo vertical del bajante Nº 21 con cambio de dirección de 90º colgante en planta techo piso dos. Ambos tramos verticales, sirven de conductos de desagües a los ramales horizontales de descarga de las piezas sanitarias que directamente se conectan al bajante 21.

ALTURA:

Los tramos verticales bajo conexiones independientes miden aproximadamente:

Superior de cuatro intervalos: 14.10 m

Inferior de dos intervalos y medio: 10.40 m

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

El número máximo de unidades de descarga de aguas servidas, que en condiciones iníciales de proyecto original se recolectaba en el bajante Nº 21-A se repartía en la forma siguiente:

Tramo superior Pisos (7, 8, 9, 10):	Fregadero (N): 3 UDD * 4 = 12 UDD Centro piso (FD): 5 UDD * 4 = 20 UDD WS4 (10 GAL):2 UDD * 1 = 2 UDD PS5 (Esterilizador):2 UDD * 1 = 2 UDD
Piso (3, 4, 5): Tramo inferior	Fregadero (N): 3 UDD * 3 = 9 UDD Centro piso (FD):5 UDD * 3 = 15 UDD

Disponiendo un total de 60 UDD (Descarga original).

En la actualidad, dada la influencia de los cambios de usos de servicios locales en los sistemas de tuberías de recolección de aguas servidas, por efecto de las remociones de piezas sanitarias, las unidades de descargas regulares presentan las variaciones que se indican a continuación:

Pisos (7, 8, 9,): Fregadero (N): 3 UDD * 3 = 9 UDD
Tramo superior

Pisos (3, 4, 5): Fregadero (N): 3 UDD * 3 = 9 UDD
Tramo inferior

Quedando reducida en: 18 UDD (Descarga actualizada).

DIAMETRO

Esta cantidad de unidades de descarga (18 UDD), determinada conforme a las condiciones actuales de ambientes de servicios, se conectaría a un bajante de 2” pulgada de diámetro y de 2 ½” pulgada respectivamente, lo que significa, que la capacidad del bajante 21-A, especificada en el diagrama original de ramales verticales de aguas negras, en 3” pulgadas, quedaría subestimada, debido la insuficiencia de unidades de descargas que actualmente recolecta. (Ver tablas de cálculos de tuberías 4.2.I).

xv. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 24

CARACTERICTICAS:

Bajante vertical de aguas servidas de trece intervalos (13 pisos de altura), que presenta cambio de dirección a 90º doblando colgante en planta techo de nivel sótano, cambio intercalado entre dos tramos verticales: superior de doce intervalos prolongado hasta sobresalir por encima de planta techo de la edificación, e inferior de un intervalo con desagüe empotrado en piso de nivel sótano. A dicho bajante se conectan los conductos que sirven de desagües a las piezas de despensa (bebederos) de aguas claras para el consumo humano directo, localizadas en cada nivel de planta piso en el sector Norte.

ALTURA:

El ramal vertical Nº 24, representa una longitud de altura de aproximadamente 48.60 metros.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

Con todas las piezas de despensas instaladas (bebederos), el número máximo de unidades de descarga antes recolectados eran de:

FILTROS BEBEDEROS (FD):2UDD * 12 = 24 UDD (Descarga original).

En la actualidad, estos artefactos han sido objetos de remociones en todos los niveles, a excepción del piso siete, en el que se constató la existencia de un filtro aun en malas condiciones de servicio. En el área de ubicación del inexistente bebedero del piso uno, se verifico la instalación de piezas de lavamanos y excusado, los cuales no corresponderían descargar en el bajante Nº 24 debido a su reducido diámetro, incompatible con el número de descarga asignado para un excusado, cuyo orificio de desagüe es para conexión de tuberías de 4" pulgadas, por tanto, en este punto, la descarga al bajante es nula. De igual manera, en el local 6-58 de la unidad de anestesiología en piso seis, se verificaron las instalaciones de dos lavamanos, cuyo conducto común entre ambos, por la cercanía y facilidad de extensión, tienen la mayor posibilidad de conectarse al bajante Nº 24.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el número de unidades de descarga en la actualidad en el bajante 24 se considera nulo.

DIAMETRO:

En condiciones actuales, el diámetro del bajante Nº 24 se mantendría en 2" pulgadas tal y como se especifica en las condiciones iníciales de proyecto original, aun afectado por la insuficiencia de unidades de descargas, exponiéndose a daños internos de corrosión en la sección interior.

Es necesario reseñar , que de conformidad con el número máximo de unidades de descarga bajo condiciones de proyecto original (24 UDD), en función al tipo de piezas instaladas, al bajante 24 por normas sanitarias vigentes (Normas 4044)**,** articulo 338, tabla

42, le correspondería un diámetro mayor que el indicado en diagrama de ramales verticales de aguas negras (2” pulgadas), en virtud de que las 24 UDD que recolecta, están comprendidas en el rango: 10 UDD<24 UDD<28 UDD, lo que significa que el tramo vertical superior del bajante recolectaría hasta un máximo de 28 UDD conectadas en un diámetro de 2 ½” pulgadas. Para el tramo horizontal al pie del tramo vertical superior, con cambio de dirección a 90º, doblando colgante en planta techo nivel sótano, las 24 UDD en desagüe, indican a través de la tabla Nº 43, que el referido tramo, con 3” pulgadas de diámetro puede desaguar hasta un máximo de 32 UDD, siendo 24 UDD < 32 UDD.

Con respecto al tramo vertical inferior, de un intervalo, que dispondría de las mismas 24 UDD, se deduce: que el número máximo a recolectar seria de 48 UDD para un diámetro asignado de 3” pulgadas, al ser 24 UDD<48 UDD.

En este detallado análisis se pudo demostrar que el diámetro real del bajante Nº 24 es de 3” pulgadas, diferente de las 2” pulgadas indicadas en el diagrama de ramales verticales de aguas negras, situación que puede ser atribuida a un posible error de dibujo de proyecto sin alcance de corrección.

xvi. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 25

CARACTERICTICAS:

Bajante de aguas negras de un solo tramo vertical, de nueve intervalos (nueve pisos de altura), con cambio de dirección a 90º en los extremos; cambio superior, doblando

colgante en planta techo piso diez, e inferior, doblando colgante en planta techo piso dos, al final de los cuales se conectan tramos verticales posteriores, prolongados en sentidos opuestos, hasta sobresalir encima de planta techo de la edificación y hasta salir por debajo de planta piso nivel uno. A dicho bajante, se conectan los ramales horizontales de desagües, colgantes en las plantas techo de cada nivel, que sirven al conjunto de piezas sanitarias que conforman las salas de baños, lateral a la entrada y al fondo anexo interior de sala pública libre de espera, sitiada justo en frente de las salas generales de hospitalización "A" del centro norte de las plantas pisos (ver planos de arquitectura anexos).

En el ramal horizontal del cambio de dirección a 90º, al pie del tramo vertical central del bajante 25, se conecta paralelamente, sirviendo de ramal vertical de desagüe el bajante Nº 25-A de diez intervalos, sobre el que descargan las piezas sanitarias de los dormitorios individuales de hospitalización de cada planta piso, ubicados en el mismo sector centro Norte.

ALTURA:

La altura del bajante Nº 25 es de aproximadamente 42.20 metros

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

En condiciones iníciales de proyecto original, el número máximo de unidades de descargas propuesto se resumía en:

Pisos (1, 3 , 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10):

- Lavamanos (B): 2UDD *18= 36 UDD
- Excusados (A): 6 UDD *27=162 UDD
- Centro piso (FD):5 UDD * 9 = 45 UDD
- Ducha (I):2 UDD * 1 = 2 UDD
- Urinario (F): 5 UDD * 9 = 45 UDD

Pisos (2):

- Fregadero doble: 2 UDD * 2 = 4 UDD
- Centro piso (FD):5 UDD * 1 = 5 UDD
- Batea (BS4): 2 UDD * 1 = 2 UDD
- WS4 (10 GAL): 2 UDD * 1 = 2 UDD

Consistente en un total de: 303 UDD (Descarga original).

En condiciones actuales, producto de las modificaciones locales realizadas, los cómputos de las unidades de descargas mediante piezas sanitarias inventariadas actualmente, quedan agrupados en:

Pisos (3 y 5):

- Locales (3-50) y (5-50): (Sanitarios)
  - Lavamanos (B):2 UDD * 2= 4 UDD
  - Excusados (A): 6 UDD * 3= 18 UDD
  - Urinario (F): 5 UDD * 2= 10 UDD
- Loca. (3-45A) y (5-45A): (Sanitarios)
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 2= 4 UDD
  - Excusado (A): 6 UDD * 2= 12 UDD
  - Centro piso(FD):5 UDD* 2=10 UDD

Piso (4):

- Local (4-50): Sanitario
  - Lavamanos (B):2 UDD * 1 = 2 UDD
  - Excusados (A): 6 UDD * 2 = 12 UDD
  - Urinario (F): 5 UDD * 1 = 5 UDD
- Local (4-45A): (Quirófano)
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 1 = 2 UDD
  - Centro piso (FD): 5 UDD * 5 = 5 UDD

Piso (6):

- Local (6-58): Sanitario
  - Centro piso (FD): 5 UDD * 1= 5 UDD
  - Excusados (A): 6 UDD * 2=12 UDD
  - Ducha (I): 2 UDD * 2= 4 UDD
- Local (6-55): Sanitario
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 2= 4 UDD
  - Excusado (A): 6 UDD * 2=12 UDD
  - Ducha (I): 2 UDD * 1= 2 UDD

Piso (7):

- Local (7-47): Sanitario
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 1= 2 UDD
  - Urinario (F): 5 UDD * 1= 5 UDD
  - Excusados (A): 6 UDD * 1= 6 UDD
  - Ducha (I): 2 UDD * 1= 2 UDD
- Local (7-42A): Sanita.
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 1= 2 UDD
  - Excusado (A): 6 UDD *1= 6 UDD
  - Centro piso (FD): 5 UDD * 1= 5 UDD

Piso (8):

- Local (8-49): Sanita.
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 1= 2 UDD
  - Excusados (A): 6 UDD * 1= 6 UDD
  - Ducha (I): 2 UDD * 1= 2 UDD
- Local (8-44A): Sanita.
  - Lavamanos (B): 2 UDD * 1= 2 UDD
  - Excusado (A): 6 UDD *1= 6 UDD
  - Centro piso (FD): 5 UDD * 1= 5 UDD

Piso (9): Local (9-46A): Res. Médica
- Lavamanos (B): 2 UDD* 1= 2 UDD
- Excusado (A): 6 UDD * 1 = 6 UDD
- Centro piso(FD):5 UDD * 1 = 5 UDD

Piso (10): Banco de leche: Friegaplatos doble: ……..2 UDD * 2 = 4 UDD

Bajante Nº 25-A: Cuartos de pacientes: Lavamanos (B): 2 UDD* 8=16 UDD

Sumando un total de 207 UDD (Descarga actualizada).

DIAMETRO:

El diámetro correspondiente al bajante Nº 25, se determina en función del número de unidades de descarga que se recolecta en cada uno de los tramos de diferentes direcciones que lo conforman.

1) El tramo vertical de nueve intervalos, intercalado entre los cambios de direcciones a 90º en sus extremos, recolecta actualmente 191 UDD derivadas de salas de baños. Entrando con este valor en la tabla Nº 4.2.I, podemos observar en los valores de columnas de tres o mas pisos, que el diámetro adecuado es de 4" pulgadas, permitiéndose concentrar hasta un máximo de 530 UDD por cuanto 191 UDD < 530 UDD.

2) El tramo horizontal inferior con cambio de dirección a 90º, que dobla colgante en planta techo piso dos al pie del tramo vertical central, recolecta igualmente 191 UDD>160 UDD. Tal cantidad, dentro de los valores específicos de la tabla de diámetros Nº 4.3.III para conductos y ramales horizontales, siendo menor de 360 UDD, registra para dicho tramo horizontal un diámetro de 5" pulgadas, ajustándose el mismo a 4" pulgadas por inexistente en el mercado, y no a 6" pulgadas por ser excesivo el numero máximo de unidades de descarga que se requiere de este ultimo.

3) El tramo vertical inferior de dos intervalos, prolongado hasta sobresalir por debajo de planta piso uno, desagua 207 UDD, esta cifra comprendida entre 48 y 240 UDD registra para dicho tramo 4" pulgadas de diámetros, sección de bajante en el que se puede recolectar hasta un máximo de 240 UDD tal como se observa en valores de tabla Nº 4.2.I para ramales de uno a dos pisos de altura.

En general, el bajante de aguas negras Nº 25, aun recolectando menor número de unidades de descargas de las que en condiciones de proyecto original le fue conectado,

permanece en proyección con 4” pulgadas de diámetros, igual a la capacidad determinada actualmente, manteniéndose, con eficiente capacidad de funcionamiento y un prolongado periodo de vida útil.

xvii. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS Nº 25-A

CARACTERICTICAS:

Bajante de aguas negras, con características ya descritas en el análisis anterior del conducto vertical Nº 25

ALTURA:

La altura de este bajante, es de aproximadamente 39 metros.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA:

En condiciones iníciales de proyecto original, el bajante 25-A recolecta 16 UDD, cantidad no variante en la actualidad por la existencia del mismo conjunto de piezas sanitarias en los dormitorios individuales de hospitalización (lavamanos).

DIAMETRO:

En función del número de unidades de descarga que en condiciones actuales se recolecta, comprendido entre 10 UDD<16 UDD<28 UDD, al bajante 25-A, le correspondería por este limite de unidades de descarga un diámetro de 2½” pulgadas,

capacidad desfavorable con relación a la especificada en plano de proyecto original (3” pulgadas de diámetros), dada la insuficiencia de unidades de descargas que conecta. Por lo tanto, para las unidades de descargas determinadas actualmente (16 UDD), aun cuando son insuficientes para un ramal vertical de 3” de diámetros, el bajante Nº 25-A, especificado en el plano original de diagramas de ramales verticales con tres pulgadas, tiene un máximo permisible de 240 UDD, capacidad amplia de funcionamiento con mayor periodo de vida útil.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1._ CONCLUSIONES:

Como conclusiones del análisis del estado de funcionamiento del sistema de saneamiento de recolección de aguas residuales del sector Nor-Oeste edificio Oeste del Hospital Universitario de Caracas, se presenta a continuación el cuadro 5.1 de secciones internas (apendices7) que refleja la situación de capacidades de servicio actual de los bajantes verticales, en comparación con las capacidades originales de proyecto; Capacidades que condicionan el funcionamiento de los ramales verticales de aguas negras respecto al número de unidades de descargas finales que en la actualidad disponen.

TABLA Nº 5.1

TABLA DE:

SECCIONES INTERNAS (DIAMETROS) DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE TUBERIAS DE RECOLECCION DE AGUAS SERVIDAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC), SECTOR NOR-OESTE.

BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS Nº	INTERVALO DE ALTURA EN METROS	Nº DE UNIDADES DE DESCARGA RECOLECTADAS EN:			DIAMETRO DE CONEXIÓN (PULGADAS)	
		CONDICIÓN ORIGINAL	CONDICION ACTUAL	MAXIMO PERMISIBLE ORIGINAL	POYECTO ORIGINAL	ACTUAL
1	42.00	21	19	102	3”	2 ½”
2	40.00	14	18	102	3”	2 ½”
3	44.60	248	221	530	4”	4”
4	42.00	188	122	530	4”	4”
4-A	42.00	105	83	530	4”	4”
7	42.90	42	12	530	4”	2 ½”
8	39.00	30	16	530	4”	2 ½”
9	44.60	234	198	530	4”	4”
9-A	37.50	49	14	530	4”	3”
11	42.00	235	222	530	4”	4”
13	42.00	145	137	530	4”	4”
15	44.60	118	108	530	4”	4”
21	45.00	323	112	530	4”	4”
21-A	24.50	60	18	102	3”	2 ½”
24	48.60	24	0	48	2”	3”
25	42.20	303	207	530	4”	4”
25-A	39.00	16	16	240	3”	2 ½”

En conclusión, de la tabla de capacidades de servicio de los bajantes se interpreta que los bajantes 1 y 2, debido a las cantidades actuales de unidades de descarga que recolectan, funcionan como bajantes de 2 ½" pulgadas de diámetros con capacidad hasta un máximo de 28 UDD, según tabla Nº 4.2.I, cantidades de descargas, que en comparación con el diámetro de conexión de tres pulgadas, representado así en proyecto original, resulta insuficientes, ya que de ser mayor de 28 UDD asumiría un máximo permisible de 102 UDD. Todo ello indica, que dichos bajantes instalados bajo condiciones de proyecto original están sobrestimados con relación al conjunto de piezas sanitarias a que sirven, dadas las cantidades reales de unidades de descargas evaluadas.

Los bajantes: 3, 4, 4-A, 9, 11, 13, 15, 21, y 25, que en proyecto original se especifican con instalaciones físicas de 4" pulgadas de diámetros; Aun, bajo el número de unidades de descargas actuales determinadas, se mantienen con la misma capacidad de 4" de diámetros, expuestas a las condiciones actuales de cambios de usos locales y/o remodelaciones que promueven la restauración, sustitución y remoción de piezas sanitarias. Estas Cifras de descargas bajo condiciones actuales de disminución dentro de los rangos en que limitan, tal y como fue demostrado en el punto (4.2), determinan en general para estos bajantes, la recolección de hasta un número máximo permisible de 530 UDD, ajustadas a una capacidad de 4" pulgadas de diámetros y justificadas en otros casos al servicio de piezas sanitarias de excusados, cuyo diámetro de orificio de salida están obligado a conectarse a bajantes y ramales horizontales de 4" pulgadas de diámetros.

Los bajantes Nº 7 y 8, que en proyecto original de aguas servidas se representan con diámetros de instalación de 4” pulgadas, se obligan a funcionar como bajantes de 2 ½” pulgadas de diámetros por la cantidad reducida de unidades de descargas que en la actualidad recolectan, cuyo máximo permisible de 530 UDD, pasa a 102 UDD por el rango de intervalo en que varían (Tabla Nº 4.2.I), derivadas del reducido número y tipo de piezas sanitarias que quedaron en servicio; situación generada por las remociones del conjunto de piezas sanitarias que conformaban las salas de baños que existían en estos mismos ambientes de laboratorio de hemodinámica, específicamente las piezas de excusados, cuyos orificios de salidas deben conectarse a bajantes y ramales horizontales de 4” de diámetros.

El bajantes 9-A, de acuerdo con el número de unidades de descarga que actualmente pasa a recolectar (14 UDD), se manifiesta como un ramal vertical de 3” pulgadas de diámetros, después de haber obtenido la posibilidad de recolectar 49 UDD con un máximo permisible de 530 UDD adecuado a un ramal vertical de 4” pulgadas, reducción generada por la remoción de las piezas sanitarias BPS3 (Esterilizadores de equipos sanitarios manuales de pacientes). Dicha remoción, subestima la capacidad original del bajante al recolectar menos descarga que la disponible en dotación regular.

Al igual que el bajante 9-A, el ramal vertical 21-A recolecta en condiciones actuales 18 UDD, menos unidades de las que pudo disponer en condiciones de proyecto original (60 UDD) con un máximo permisible de 102 UDD. Esta variación de unidades de descarga de aguas servidas tiene incidencia en la capacidad física de conducción del bajante, el cual funciona como recolector de 2½” pulgadas de diámetros, situación que ha subestimado la

capacidad de recolección del bajante, producto de las remociones de artefactos sanitarios, físicamente representado con mayor sección interior (3”) en el plano original de proyecto de obras sanitarias.

La magnitud de diámetro de 2” para la cual el bajante Nº 24 es representado en el proyecto original de aguas servidas, no es la correspondiente al número de unidades de descarga derivadas de las piezas sanitarias originalmente conectadas (24 UDD); la capacidad de diámetro real apropiada es de 3” pulgadas, siendo la mayor de las tres secciones parciales internas, calculadas para cada tramo del bajante Nº 24 (dos tramos verticales separados por un tramo horizontal a 90º colgante en planta techo piso dos) haciendo uso de las tablas de cálculos 4.2.I y 4.3.III, en base a las 24 UDD que se recolectan tal como se indica en el punto 4.2. En este sentido, desde el punto de vista analítico, se considera subestimada la proyección física del bajante Nº 24 replanteada en el diagrama original de ramales verticales de aguas negras.

El bajante Nº 25-A en condiciones de análisis similares al bajante Nº 24, se presenta en el proyecto original de aguas servidas, en este caso, con capacidad sobreestimada (3”), manteniendo aun el mismo número de unidades de descargas que recolecta tanto en condiciones originales como en condiciones actuales (16 UDD), la cual se ajusta a un ramal vertical con sección de 2 ½” pulgadas.

Se incluye en este lote de bajantes, el ramal vertical Nº 12, el cual representado con un diámetro original de 3” pasa a funcionar como un bajante de capacidad de 4”, obligado a

esta ultima sección interior motivada a la construcción de sala de baño en área independizada de sala de cocina general en la entrada Norte de piso dos. El orificio de salida de la pieza de excusado como parte del conjunto de artefactos de dicho local sanitario, exige que el ultimo tramo vertical de conexión del bajante Nº 12 sea de 4" pulgadas de diámetro, pasando a ser el mayor de los tres diámetros internos del ramal doce, cuyos tramos superiores son: horizontal colgante en planta techo de piso tres, y vertical superior de nueve niveles, a los cuales se conectan los conductos de lavamanos de cuartos individuales de hospitalización de esa misma zona en cada planta tipo.

Una vez obtenido el diagnostico y evaluación funcional del sistema de tuberías de recolección de aguas servidas del hospital Universitario de Caracas, resulta de gran importancia, dar respuesta a las hipótesis surgidas en el contexto del planteamiento del problema (cap. I), que indujeron al estudio del proyecto, comportamiento, y estado actual del sistema de recolección de aguas servidas existentes en un ala estructural del hospital Universitario de Caracas (HUC).

Las siguientes respuestas a las interrogantes planteadas, reportan resultados teóricos, relacionados con el flujo de las aguas residuales recolectadas en el sistema de saneamiento en estudio.

¿Cómo es la variación del caudal de descarga?

El caudal de descarga varía conjuntamente con la variación del gasto o consumo medio de agua potable, en forma horaria, diaria, semanal, mensual, anual, periódica,

secular, y en función a la población y uso del inmueble. Variaciones de mayor caudal a primeras horas de la mañana, incrementándose en horas del medio día y disminuyéndose en horas finales de la tarde, horarios en los cuales los pacientes internos hacen el mayor uso de las piezas sanitarias en efecto a sus necesidades, coincidentes con las horas de nutrición.

¿Habrá similitud entre el gasto de consumo y el caudal de descarga?

Las cantidades de agua que se gastan a través de una pieza sanitaria (un lavamanos, una lavadora, un excusado, etc.), se miden en unidades de gastos; Con la sumatoria de unidades de gastos de estas piezas, se determinan los gastos totales probables, aunque no todas las piezas son usadas al mismo tiempo.

Las unidades de descarga, se describen como la acumulación de las aguas servidas y materia orgánica en descomposición, producidas por el uso de las piezas sanitarias, las cuales se conducen a los sistemas de saneamientos (conductos y ramales de desagües, bajantes y cloacas).

En atención a estos dos conceptos podría entenderse que no hay similitud entre el gasto de consumo y el caudal de descarga. Sin embargo desde el punto de vista hidráulico, el flujo que entra debe ser igual al que sale, por lo tanto se deduce que el caudal de gasto debe ser igual al caudal de descarga. En general, estas descargas presentan aportaciones y variaciones similares a las reportadas por los consumos de agua potable.

¿Cuál es la magnitud de diámetro interno reducido en las tuberías, con relación al diámetro de diseño original?

Desde el punto de vista funcional, tal como se expreso en el análisis de evaluación de capacidades de servicio de los bajantes verticales de aguas negras, algunos de estos en las condiciones originales, recibiendo menos unidades de descargas que en las condiciones actuales, se representan en el diseño de proyecto inicial con ½" pulgadas de diámetro en exceso (sobrestimadas). Otras tuberías, en razón a las disminuciones de unidades de descargas que se disponían en recolección original, se subestiman a diámetros menores que el originalmente representado en el diagrama de ramales verticales de aguas negras.

En general, la magnitud de diámetro interno reducido, con relación al diámetro de diseño original, queda en:

Mínimo: ½" pulgadas

Máximo: 1 ½" pulgadas

Tanto para tuberías con capacidad subestimadas, como para las sobrestimadas.

¿Cuál es la magnitud de gasto o consumo medio de demanda de agua de abastecimiento en el edificio Oeste del hospital Universitario de Caracas?

El consumo medio de abastecimiento de agua que demanda el edificio Oeste del hospital Universitario de Caracas, se estimo en: 607.663,45 LtS /día, equivalentes a 7,033 Lts / S.

¿Soportan las tuberías de aguas servidas, mayores demandas de unidades de descargas que las establecidas en el proyecto de diseño original?

Independientemente de las disposiciones de los bajantes verticales de aguas servidas, colocados en las estructuras de la sede del hospital Universitario de Caracas, las demandas de unidades de descarga que estos recolectan, se especifican en el proyecto original de instalaciones sanitarias en función del número y tipo de piezas sanitarias conectadas a dichos bajantes, las cuales conforman cada una de las salas de baños y ambientes de servicios de limpiezas, de higiene y de mantenimiento. Es por ello, que los ramales verticales de aguas servidas, no soportan mayores demandas de descargas que las estipuladas por los grupos de artefactos sanitarios, instalados y adecuados a cada ramal vertical debidamente representado en los planos de proyecto construido, salvo las modificaciones que posteriormente se lleven a cabo en los ambientes, las cuales implican a alteraciones de funcionalidad.

¿Tipo y clase de tuberías de recolección de aguas servidas existentes?

El tipo de tuberías de recolección de aguas negras, es hierro fundido.

Estas condiciones de bajantes en correspondencia con la situación actual, se representan en el diagrama actualizado de ramales verticales de aguas servidas (plano modificado de instalaciones sanitarias, fig. 5.1), detallado de acuerdo con el tipo y número de piezas sanitarias realmente existentes e inventariadas, en el cual se verifican, aun con las

restricciones de unidades de descargas, dichos bajantes con una amplia capacidad de funcionamiento; ver anexo, (apéndices 9).

5.2._ RECOMENDACIONES:

En base a las condiciones de funcionamiento de los bajantes, expuestos en los resultados obtenidos, se sugiere:

1) Realizar en la medida posible, mantenimiento preventivo y limpieza de ramales verticales de aguas servidas.

2) Restringir licitaciones y contrataciones de obras sanitarias, cuyo objetos sean las eliminaciones de locales de servicios sanitarios y las remociones de piezas sanitarias, bajo cambios de características de arquitectura para fines uso gremiales en particular; pues con ello se permitiría a los bajantes recolectar las descargas de aguas residuales originalmente estimadas, conforme a las capacidades funcionales de proyecto original, manteniéndose en estos, las variaciones normales de descarga en las horas de mayor demanda. De lo contrario, quedarían subestimados o sobreestimados en cuanto al número de unidades de descarga que recolectan, produciéndose el rebose de flujo a sección plena, el flujo laminar, mayores adherencias de sustancias minerales y orgánicas en las paredes internas que reducirían el diámetro interior, mayores acumulaciones de gases orgánicos y aceleramiento de la corrosión interna.

3) Ejecutar obras de instalaciones sanitarias, específicas a reparaciones o restituciones de piezas sanitarias, puntos de aguas blancas, conductos y ramales de desagües, bajantes, tuberías y piezas de conexiones, que ayuden a mantener al

sistema de saneamiento en óptimas condiciones de servicios con las unidades de descargas en equilibrio.

4) Mantener en lo posible el uso de los ambientes locales para los cuales han sido destinados, pues, los cambios de usos para servicios no previstos en locales ya establecidos, dan lugar a estimaciones o cifras de dotaciones de aguas que alteran las unidades de gastos fijos, conducidos por las tuberías de distribución de aguas blancas, lo que origina en consecuencia, mayores perdidas y mayores velocidades de conducción, menores presiones de salidas de aguas en llaves conectadas a las piezas sanitarias y en las secciones internas de los bajantes verticales de aguas servidas, por la alteración de las demandas regulares del número de unidades de descarga.

5) De requerirse las instalaciones físicas para la puesta en funcionamiento de otras especialidades de la medicina, diferentes a las ya existentes, u otros servicios de laboratorios, etc. Se sugiere para ello, la ejecución de proyectos de obras nuevas con instalaciones de obras de servicios propias e independientes, situadas en áreas o zonas anexas a la sede principal o sectores fuera de la localidad, evitándose de esa manera, la sobrecarga de la estructuras del inmueble principal, el colapso de los servicios, el crecimiento de usuarios, el hacinamiento en los usos de establecimientos y la baja calidad de servicios de atención pública.

Riesgos en los cuales se generan excesivas demandas económicas y mayores costos de operación y mantenimiento.

Las sugerencias antes expresadas, son de primordial importancia para la preservación de las instalaciones físicas y sanitarias del centro asistencial ,sujeto a evaluación diagnóstica, las cuales deben ser tomadas en cuenta para el mejoramiento de las condiciones de ambientes, evitándose con ello, el hacinamiento y el colapso del sistema de saneamiento, y asegurando al mismo tiempo un mejor servicio de atención médica, cuyos accesos son naturalmente limitados en base a las capacidades físicas disponibles y al número de técnicos y profesionales adscritos y asignados, además de los limites funcionales de las obras de servicios internos del centro de uso público.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **METCALF-Eddy. (1977) Tratamiento y depuración de las aguas residuales,** 1ª edición. Barcelona-España: Editorial Labor, S.A. 835 p.

2. **Rivas, G. (1978) Tratamiento de aguas residuales,** 2ª edición. Caracas: Ediciones Vegas. 533 p.

3. **NORMAS SANITARIAS PARA PROYECTO, CONSTRUCCION, REFORMA, REPARACION Y MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES.** Gaceta oficial de la República de Venezuela, 4044 (Extraordinario), Caracas, Septiembre 8, 1988

APÉNDICES

Apéndices 1

TABLA 2.1

Descargas medias de aguas residuales de instalaciones y servicios públicos

Instalación	descarga media en Litros por habitante Y día
Hospital general	660
Hospital psiquiátrico	475
Prisiones	660
Escuelas superiores	75
Escuelas primarias	40

Apéndices 2

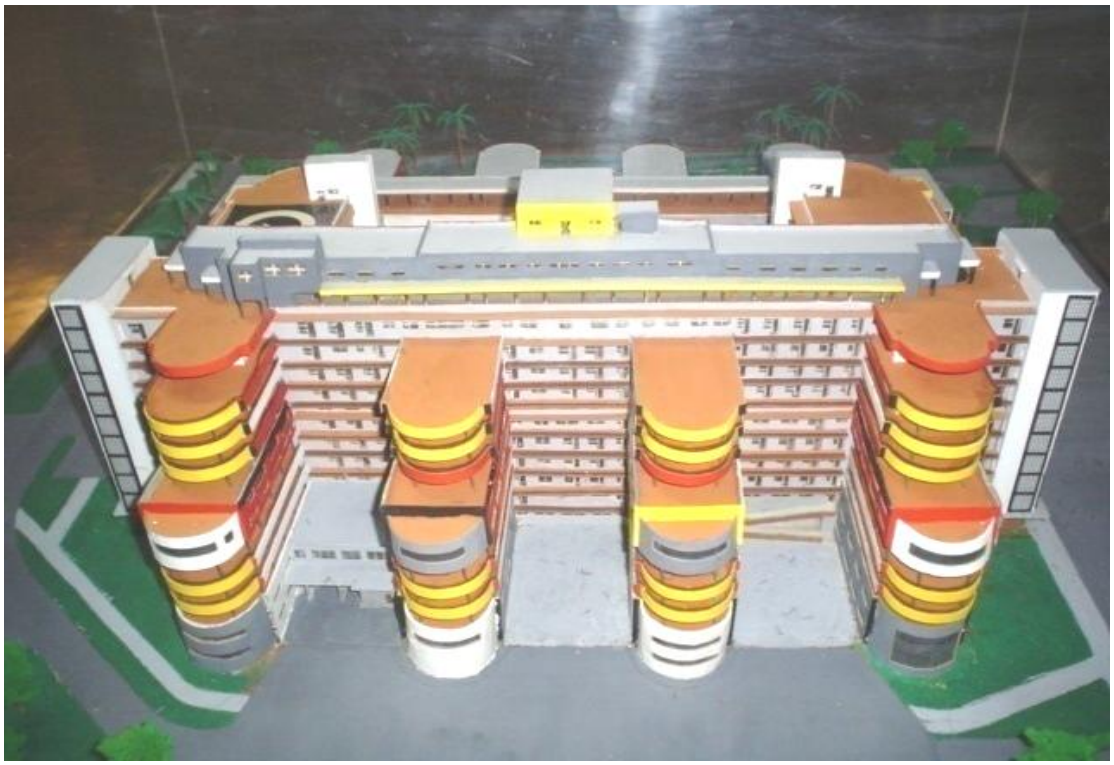
Figura 4.1.a

Ala Oeste

Ala Este

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS

Figura 4.1.b



Edificio Oeste, fachada exterior del ala Oeste del complejo Hospitalario

Figura 4.1.c

Edificio Oeste, Fachada interior

Apéndices 3

FIGURA 4.1.d

Conductos y ramales horizontales convergentes a un bajante vertical

Figura 4.1.e

Bajantes verticales de Recolección de aguas servidas del edificio oeste, zona Sur.

Figura 4.1.f

Apéndices 4

CAPITULO VII, ARTICULO 110

Las dotaciones de aguas destinadas a las edificaciones de usos públicos, se regirán de acuerdo con lo establecido en las siguientes normas:

A. Centros asistenciales

A.1 CON HOSPITALIZACIÓN: 800 LITROS / DIAS / CAMA

A.2 CON CONSULTAS EXTERNAS: 500 LITROS /DIA/ CONSULT.

Las dotaciones de aguas, necesarias para satisfacer los consumos correspondientes a riego de jardines, áreas verdes, instalaciones y servicios anexos a la edificación

(restaurantes, oficinas, comercios y otros), se calculan adicionalmente de acuerdo con lo estipulado para cada caso en estas normas. En tal sentido las dotaciones adicionales son las que siguen.

Apéndices 5

Anexo: Cuadro de cifras de dotaciones locales y consumo medio de agua potable del edificio Oeste del Hospital Universitario de caracas, en función a los usos locales, características de arquitectura , cómputos métricos, numero de usuarios, tipo y numero de piezas sanitarias instaladas (Tabla 4.1).

Apéndices 6

TABLA 4.2.I

UNIDADES DE DESCARGA CORRESPONDIENTES A CADA PIEZA SANITARIA (Tabla Nº 42).

Pieza sanitaria	Unidades de descarga
Bañera	2 o 3
Batea	2
Bidet	3
Ducha privada	2
Ducha pública	3
Excusado con estanque	4
Excusado con válvula	6
Fregadero	2
Fuente de beber	1/2
Inodoro de piso	2
Lavamanos	1
Lavamopas	2
Urinario con estanque	4
Urinario con válvula	6
Urinario de pedestal	4
Cuarto de baño completo con excusado De estanque	6
Cuarto de baño completo con excusado De válvula	8

UNIDADES DE DESCARGAS PARA PIEZAS SANITARIAS O EQUIPOS NO ESPECIFICADOS.

DIAMETRO DEL ORIFICIO DE LA PIEZA O EQUIPO.	**UNIDADES DE DESCARGA**
3.18 Cms o menor (1 ¼”)	1
3.81 Cms o menor (1 ½”)	2
5.08 Cms o menor (2”)	3
6.35 Cms o menor (2 ½”)	4
7.62 Cms o menor (3”)	5
10.16 Cms o menor (4”)	6

TABLA 4.2.II

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA QUE PUEDEN SER CONECTADOS A CONDUCTOS Y RAMALES DE DESAGÜE Y A LOS BAJANTES DE AGUAS SERVIDAS (Tabla Nº 40).

Diámetro del conducto, ramal de desagüe y del bajante	Numero máximo de unidades de descarga que puede ser conectado a:		
	Cualquier conducto o ramal de desagüe	Bajantes de uno y dos pisos de altura (con uno y dos intervalos)	Bajantes de tres o mas pisos de altura (con tres o mas intervalos)
3,18 cms (1 ¼”)	1	2	2
3,81 cms (1 ½”)	3	4	8
5,08 cms (2”)	6	8	10
6,35 cms (2 ½”)	12	20	28
7,62 cms (3”)	32	48	102
10,16 cms (4”)	160	240	530
12,70 cms (5”)	360	540	1.400
15,25 cms (6”)	620	930	2.900
20,32 cms (8”)	1.400	2.100	7.600
25,40 cms (10”)	2.500	3.750	15.000
30,48 cms (12”)	3.900	5.850	26.000
38.10 cms (15”)	7.000	10.000	50.000

TABLA 4.2.III

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA PARA TUBERÍAS HORIZONTALES DE AGUAS NEGRAS (Tabla Nº 43)

DIAMETRO DE TUBERIA		CUALQUIER RAMAL	CLOACAS PENDIENTES			
			1/2%	1%	2%	4%
MM	Pulgadas	HORIZONTAL	(UDD)	(UDD)	(UDD)	(UDD)
32	1 ¼”	1				
40	1 ½”	3				
50	2”	6			21	26
65	2 ½”	12			24	31
80	3”	32		36	42	50
100	4”	160		180	216	250
125	5”	360		390	480	575
150	6”	620		700	840	1.000
200	8”	1.400	1.400	1.600	1.920	2.300
250	10”	2.500	2.500	2.900	3.500	4.200
300	12”	3.900	3.900	4.600	5.600	6.700
350	15”	7.000	7.000	8.300	10.000	12.000

Apéndices 7

TABLA Nº 5.1

TABLA DE:

SECCIONES INTERNAS (DIAMETROS) DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE TUBERIAS DE RECOLECCION DE AGUAS SERVIDAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS (HUC), SECTOR NOR-OESTE.

BAJANTE DEAGUAS SERVIDAS Nº	INTERVALO DE ALTURA EN METROS	Nº DE UNIDADES DE DESCARGA RECOLECTADAS EN:			DIAMETRO DE CONEXIÓN (PULGADAS)	
		CONDICIÓN ORIGINAL	CONDICION ACTUAL	MAXIMO PERMISIBLE ORIGINAL	POYECTO ORIGINAL	ACTUAL
1	42.00	21	19	102	3”	2 ½”
2	40.00	14	18	102	3”	2 ½”
3	44.60	248	221	530	4”	4”
4	42.00	188	122	530	4”	4”
4-A	42.00	105	83	530	4”	4”
7	42.90	42	12	530	4”	2 ½”
8	39.00	30	16	530	4”	2 ½”
9	44.60	234	198	530	4”	4”
9-A	37.50	49	14	530	4”	3”
11	42.00	235	222	530	4”	4”
13	42.00	145	137	530	4”	4”
15	44.60	118	108	530	4”	4”
21	45.00	323	112	530	4”	4”
21-A	24.50	60	18	102	3”	2 ½”
24	48.60	24	0	48	2”	3”
25	42.20	303	207	530	4”	4”
25-A	39.00	16	16	240	3”	2 ½”

Apéndices 8

Anexo: Diagrama modificado y actualizado de bajantes verticales de aguas negras del sector Nor-Oeste del edificio Oeste del Hospital Universitario de Caracas (HUC), detallado con los grupos de piezas sanitarias realmente existentes e instalados en la actualidad, posterior a las diversas modificaciones de instalaciones físicas locales. Diagrama identificado como grafico 5.1.

Apéndices 9

Anexo: Copias de planos originales de proyectos de arquitectura y obras sanitarias (Figuras 4.1.g y 4.1. h) del Hospital Universitario de Caracas (HUC).

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 1 - SERVICIO DE BIONALISIS															
ZONA NORTE															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
1 _ 41	LAB. BCO SANGRE	16,56	local de analisis y estudio de sangre.	5,00	5,00		10,00							500,00	Espacio Local disponible al uso que se le asigne, como se indica en plano de planta
1 _ 39	BANCO DE SANGRE	52,50	Local de entrada, dividido en 2 ambientes parciales, asignado a los usos de succión sangui nea y de sala de aferesis	14,00			14,00							700,00	Espacio local disponible, dividido en 2 am_ bientes independientes, sin especificacio_ nes de uso definido en plano de planta, a los cuales se les asignan usos diferentes.
1 _ 38 A	TOLVA	3,30	Area reducida para el uso de deposito de material.											1,65	
1 _ 38	LIMPIEZA	6,15	Uso de deposito de utensilio lio de limpieza.	4,00	3,00		7,00					1,00			
1 _ 40 1 _ 37	OFICINA DE BANCO DE SANGRE	16,17	Locales integrados al uso de oficina con recepción y baño en anexo. Área neta: 13,66 m	5,00	5,00		10,00	1,00	1,00	1,00				81,97	Oficina distribuida en tabiqueria de formi- ca con sanitario adicional no especifica- do en plano de planta (local 1 _ 37).
1 _ 36	QUIMIOTERAPIA	57,87	Local cerrado de entrada inde pendiente, situado al frente de almacen de alimentos.	9,00 3,00	2,00		11,00 3,00							500,00	Local reflejado en plano de planta como área de deposito, limitado internamente al uso de servicio quimioterapia.
S/N	SANITARIO	1,35	Espacio local reducido, asigna do al uso inadecuado de sala sanitaria de dos piezas.					1,00	1,00						cabina abierta, especificada para la ubica- ción de pieza de bebedero de agua, cam_ biada al uso de sanitario de dos piezas.
S/N	DONACIÓN SANGRE	33,30	Sala independiente, asignada para uso publico de donantes de sangre.	100,00 3,00			100,00 3,00							500,00	Área desintegrada del local 1-35 del alma_ cen dealimentos, para uso especifico de 100 donantes diarios y personal adscrito.
1 _ 35	CRISTALERIA	228,56	Local de almacenaje de crista_ leria y plateria, circuncrito den- tro del almacen de alimentos.											114,28	De dicho local se desintegro parte de sus dimensiones originales, las cuales fuerón asignadas al servicio de hematologia.
			SUBTOTAL:	143,00	15,00		158,00	2,00	2,00	1,00		1,00		2397,90	

ZONA NORTE															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
1 _ 35A	HEMATOLOGIA	136,72	Área local independiente, modi ficada al uso del servicio de he matologia, ampliada en su es_ pacio con el anexo del local de consultorio y salas sanitarias, antiguo espacio de oficina de almacen de alimentos.	133,00			133,00	2,00	2,00					500,00	Espacio fisíco integral del local 1 -35 espe cificado en plano de planta con uso de al macen de cristaleria y plateria, el cual for- ma parte interna del área de almacenaje de alimento, desintegrada y modificada para la instalación del servicio de hemato logia con sala de consulta y baños.
1 _ 25	ALMACENAJE DE A LIMENTOS Y PRO_ DUCTOS VARIOS.		Entrada principal de almacen, dividido en áreas internas de depositos y cavas refrigerantes de productos, oficinas, vestua rios, cristaleria y cuartos de re_ siduos, clasificados en:	20,00			20,00								personal laboral de un solo turno, desde las 7:00 am hasta las 3:30 pm. Se obser_ varón cambios de usos en algunos loca- les y desintegraciones de áreas internas para establecimientos de servicios médi- cos y técnicos.
1 _ 35B		15,97	Área local de 2 ambientes par- ciales.Oficina de economato y de productos limpieza.											95,82	Local original de un solo ambiente, dividi- do en dos áreas, adecuadas a los usos de oficinas de diferentes rubros.
1 _ 35C	ALMACEN		corredor, cerrado para almace- naje de productos de limpieza												Área de corredor, cerrada para uso local de almacen no previsto en planos de p.
1 _ 34	SANITARIO	21,12	Local remodelado, cambiado al uso actual de sala sanitaria uso no especificada en plano de planta del proyecto.					2,00	2,00				1,00		local de uso inadecuado por incompativili dad de normas sanitarias, no indicado en plano de planta, originalmente destinado al uso de recepción de mercancias.
S/N	ZONA DE CARGA	75,90	Área exterior, destinada al uso de plataforma de carga.												area de salida de fondo hacia el estacio_ namiento (patio).
1 _ 33	CAVA DE BASURA	21,16	Local acondicionado, asigna_ al uso de cava de refrigeración de basura.												El local se identifica en el proyecto original de plano de planta como: área de lavado y almacenaje de tambores.
1 _ 33A		14,40	Local contiguo al 1-33, con uso de cava refrigerante de basura												
1 _ 32		93,23	Área de local distribuida en 5 cavas refrigerantes de frutas, carne, pescados y aves.											2330,75	
			SUBTOTAL:	153,00			153,00	4,00	4,00				1,00	2926,57	

ZONA NORTE															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
1 _ 31		71,37	Área refrigerante de carniceria											1784,25	
1 _ 30		48,00	Cava amplia, refrigerante para vegetales y legumbres											96,00	
1 _ 30A		20,15	Congelador de carnes											503,75	
1 _ 29			Área de corredor de 2 locales constituidos en:												
1 _ 29 A		12,53	Cava de vegetales,											313,25	Local ampliado e independizado del local 1-27, acondicionado para deposito de pro ductos vegetales en lugar de quesos.
1 _ 29 B		18,54	Cava de productos lacteos											463,50	
1 _ 28		22,23	Area local de dos ambientes independientes, con pared divi soria interna, asignado, uno al uso de deposito de materiales de limpieza y el otro a uso no definido en disponibilidad.											11,11	Local con especificaciones de uso de lava- do de tambores, dividido interiormente en dos áreas parciales con accesos indepen dientes y usos diferentes a los indicados en los planos de plantas.
1 _ 27		13,74	Refrigerio de frutas											343,50	
1 _ 26	TALLER DE TELEFON	54,96	Local amplio, dividido en dos áreas independientes, asigna- dos a los usos de taller de tele fonia y vestuario de obreros.	6,00			6,00							954,00	Local de un solo ambiente, con uso origi nal de cava de refrigerio, dividido en dos áreas parciales. De las cuales una de ella, se desincorporo del sector de almacen.
1 _ 26 A		4,39	cava de refrigeración anexa al vestuario.											109,75	
1 _ 26 B		11,89	almacen de cilindros medici- nales.											5,94	productos que deben ser aislados del sec tor de alimentos. No visto en plano
1 _ 24	SALA SANITARIA	22,79	Local original, destinado al uso de sala sanitaria publica de dos acceso externo e interno, comu nicado con dormitorio.					2,00	3,00				1,00		Área especificada en plano de planta como sala sanitaria pública, comunicada con dor mitorio (1-23) y reducida en su espacio por construcción de baño contiguo en anexo
			SUBTOTAL:	6,00	0,00		6,00	2,00	3,00				1,00	4585,05	

ZONA NORTE															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
S/N	SANITARIO	1,00	Local de sala de baño privada e independiente, desintegrada del área interna de local (1-24).					1,00	1,00						Local no previsto en plano de planta, constituido independientemente en área desintegrada del local 1-24, asignada al uso baño
1 _ 23	DORMITORIO	67,87	Área parcial de local de un solo ambiente, modificado al uso de dormitorio de personal de limpieza con acceso al baño público 1-24, de 16 camas literas.			40,00	40,00							1168,00	Área especificada en plano de planta sin uso definido, de un solo ambiente , presuntamente dividido en dos locales a través de pared de mamposteria, independizado del área de servicio,asignado al uso de dormitorio de 46,72 m2 sin el baño.
S/N	SERVICIO	17,70	Área libre de paso, destinada a uso de servicio y desintegrada del área local (1-23) al cual pertenecia como local comun.												Área parcial del local antes descrito, derivada de espacio previsto en plano de planta como local de un solo ambiente sin uso definido.
1 _ 53	MANTENIMIENTO	2,47	caseta de visita para verificación de estado de las instalaciones existentes.												
S/N	MANTENIMIENTO	12,00	local de visita para revisión de instalaciones existentes.												Cabina de visita que se ubica de forma independiente entre el área del servicio de hematologia con acceso externo.
			SUBTOTAL:	0,00		40,00	40,00	1,00	1,00	0,00			0,00	1168,00	

ZONA CENTRAL															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
S/N	VENTA DE EQUIPOS MEDICOS. (TRAUMATOLOGIA)	32,96	Local comercial, seccionado en dos ambientes, destinados al uso de venta de equipos de traumatologia, oficina interna y abasto, ambos independientes con baño común al fondo.	5,00			5,00	1,00	1,00					602,60	Deposito no especificado en el plano de planta, que inadecuadamente ocupa área verdes, no apto para instalación de piezas sanitarias. Personal: el consesionado y 2 empleados por turno. El área neta del comercio es de 30,13 m2.
S/N	LIBRERÍA	24,96	Ambiente cerrado de una sola entrada, incluye vitrinas de exibición.	3,00			3,00							500,00	
S/N	BASAR	42,64	Local de venta de diversos artículos, con deposito de fondo incluido.	3,00	2,00		5,00							852,80	
S/N	PELUQUERIA Y ZAPATERIA	18,05	Local externo a la salida del del edificio, adyacente al corredor principal .	5,00			5,00							180,50	En área laboral, son cinco empleados fi_ jos en dos turnos (mañana y tarde).
S/N	COMERCIO	16,60	Local de comercio destinado a venta de indumentaria medica (uniformes medicos).	1,00			1,00							166,00	Personal de venta en todo el día.
			SUBTOTAL:	17,00	2,00		19,00	1,00	1,00					2301,90	

(ZONA SUR)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	
S/N	ENDOCRINOLOGIA Y METABOLISMO	70,94	uso de servicio de endocrino logia con dos baños, 12 oficinas y una sala de reunión.	19,00			19,00	2,00	2,00		1,00			470,64	Local modificado que incluye patio de ventilación y parte del local 54 del almacen de alimento. La sala de reunión tiene 15 sillas
S/N	SALA DE ADMISION		Sala pública central con grupo de 35 sillas, bordeada perimetralmente de locales de de diversos servicios administrativos de salud como:											105,00	Sala amplia de recibo, destinada al uso de público en espera de atención medica.
		28,12	_ Área de epidemiologia, establecida en 4 locales destinadas a oficinas administrativas.	16,00	3,00		19,00							168,74	
		1,90	_ Área reducida de dormitorio de una litera y baño interno.	2,00			2,00	1,00	1,00					47,52	dos obreros fijo durante tres turnos
		42,11	_ Oficina de coordinación general.	1,00			1,00							252,66	
		41,26	_Cinco locales de oficinas administrativas.	11,00	3,00		14,00							247,54	
			Consultorio y laboratorio de de reumatologia. En su interior, existe baño de personal laboral y un fregadero lavaplatos colocado en el área de instrumentación.	80,00			80,00	1,00	1,00		1,00			500,00	El personal laboral fijo es de 20 p/d. Consulta: 60 p/d
			SUBTOTAL:	129,00	6,00		135,00	4,00	4,00		2,00			1792,10	

(ZONA SUR)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
S/N	TERAPIAS Y CONSUL-	98,73	Servicio terapeutico, integra_											500,00	
	TAS.		do en una sola sala, constan_												
			te de:												
			Sala principal de consultorio	28,00	25,00		53,00	2,00	4,00						el personal laboral consta de 15 personas
			3 oficinas, 3 consultorios y 2	15,00	15,00		30,00								diarias por turno
			salas de baños de mujeres y												
			hombres.												
		298,93	Sala abierta de terapia ocupa	400,00	200,00		600,00							500,00	Personal terapeutico profesional: 13,0
			cional debidamente equipada.	13,00	6,00		19,00								en la mañana y 6,0 en turno de la tarde
S/N		369,00	Sala de terapia fisica (fisiote-	500,00	300,00		800,00	2,00	2,00					500,00	Personal laboral por turno: siete medicos
			rapia), consistente de una ofi	9,00	9,00		18,00								, un psicologo, un trabajador social y una
			cina de secretaría, 6 locales												secretaria.
			internos de consultas, 1 sala												
			de reunión, dos baños, sala												
			de maqina y 12 cubiculos pa-												
			ra vestuarios.												
			SUBTOTAL	965,00	555,00		1520,00	4,00	6,00					1500,00	
			TOTAL PISO 1	1413,00	578,00	40,00	2031,00	18,00	21,00	1,00	2,00	1,00	2,00	16671,52	

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 2 - SERVICIO DE NUTRICION															
(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
2 _ 63	HISTORIAS MEDICAS	191,23	Local asignado al uso de ofi_ cina, consistente en: 2 salas sanitarias, una sala de despen sa y área restante para oficios administrativos laborales. Las salas de baño y la despen sa, ocupan el lugar que antes era previsto como despacho de alimentos del local 2-63.	15,00			15,00	4,00	4,00		1,00			1147,38	Local especifico para uso de cafeteria A, como se indica en plano de planta, modifi cado al uso de oficina, distribuido en tres ambientes. En su interior se detecto esca- caleras de concreto sobre placa de piso, en comunicación directa a planta Nº uno, utilizada como salida privada de personal laboral, no previsto en plano de planta. Área neta de oficina: 148,16 m2
2 _ 62	HISTORIAS MEDICAS	242,28	Sala espaciosa, modificada para uso de oficina adminis- trativa, internamente dividida en áreas parciales, cerradas en tabiquerias de formica.	18,00			18,00							1453,68	Área especifica para uso de cafeteria "B" como se indica en plano de planta, modi_ ficada al uso de oficina administrativa del personal medico y empleados adscritos del centro hospitalario universitario.
2 _ 61	DEPOSITO	3,29	cuarto para el uso de deposi_ to de material de limpieza.											1,65	
2 _ 60	DEPOSITO	5,70	Local de minimas dimensiones cambiado al uso de almacena_ je de productos lacteos.											2,85	ambiente especificado para uso de depo- sito de ropa sucia según lo indicado en el plano de planta, modificado a otro uso.
2 _ 59	ÁREA DE PASO		Corredor de entrada principal de establecimiento de cocina, al norte de planta piso, con acceso directo a dirección.												Entrada de puertas batientes con acceso directo a oficina interna principal a través de corredor, ubicada al nor-oeste de piso, entre pasillos externos.
2 _ 58			_ ambiente interno e indepen_ diente de local de cocina die_ tetica con mesones.												Área anexa, interna e independiente, la cual forma parte de la cocina dietetica, ubicada al centro Oeste de sala.
			SUBTOTAL:	33,00			33,00	4,00	4,00		1,00			2605,56	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
2 _ 57A	Cava	7,56	_Cava refrigerante, lateral al área 2-58 de cocina dietetica.												
2 _ 57B	Hielera	5,08	_Hielera, local externo, lateral a entrada de cocina dietetica.												Uso instalado en local externo lateral de recho de entrada de cocina dietetica.
2 _ 57C	Vestuario	5,06	_ Cuarto, vestuario ubicado al exterior lateral derecho de entrada de cocina dietetica.											126,50	Uso no especificado en áreas de locales internos de cocina.
2 _ 57	Cocina Dietetica	260,02	Área local principal interna de cocina dietetica, destinada a la preparación alimenticia.	13,00	13,00		26,00								Local interno de cocina dietetica con entrada independiente de libre acceso, adyacente a corredor principal interior.
2 _ 56	Lavandero		Área de antesala de entrada a la cocina de dieta terapeutica, de libre acceso, sin paredes divisorias externas.								2,00				Se removierón elementos de mampostería en su entrada principal (paredes lateral les y frontales) y mesones de concreto, limitantes de libre acceso.
2 _ 55		38,00	local seccionado en 3 áreas independientes, modificado para oficinas de dirección y secre_ taria, nutricionistas y deposito.	1,00 2,00	1,00 4,00		2,00 6,00							228,00	Local originalmente especificado para el uso de almacenaje y lavado de carritos de distribución de alimentos, dividido en tres áreas de oficinas y deposito.
2 _ 54	Deposito	30,76	Área integrada al ambiente de local de antigua cocina dieteti_ ca (2-53), modificadas en con_ junto al uso de deposito.											15,38	Local de uso original no especificado en el plano de planta, dotado de mesón de fae_ na, modificado e integrado al local 2-53 para uso de deposito de materiales.
2 _53	Deposito	43,39	_ Local destinado al uso de deposito de materiales, integrado al local 2-54, con clausura de área de paso a local 2-53.											21,70	Local originalmente especificado para el uso de ccocina dietetica con área de paso a oficina dietetica (2-52), cambiado al uso individual de deposito con paso cerrado.
2 _ 53A		4,22	_Cava refrigerante, anexa al área de paso comun entre locales 2-53 y 2-52, independiente y lateral a oficina de dieteticos.								1,00				En el interior del área de paso comun existe la instalación de una pieza de fregadero
			SUBTOTAL:	16,00	18,00		34,00	0,00	0,00		3,00			391,58	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
2 _ 52	OFICINA DIETETICOS	14,50	Local destinado al uso de oficina, con puerta de fondo que comunica con local 2-53 a través de área de paso comun.	2,00			2,00							87,00	En el área de paso comun se bloqueo el el acceso al local 2 _ 53, asignado al uso actual de deposito.
2 _ 50 2 _ 49 2 _ 48		287,77	Locales que conforman la cocina de dieta regular, ubicada en paralelo de cocina dietetica, frente a la puerta de salida adyacente al corredor exterior. (sala general A).	14,00	14,00		28,00				3,00				Se removierón en la entrada, paredes limitantes al acceso directo, y mesones exteriores, originalmente indicados en el plano de planta piso. El establecimiento de cocina, se identifica en general como local 2 - 48.
S/N	SALA SANITARIA	14,66	Local modificado y especificado al uso de sala sanitaria, desintegrado del establecimiento de cocina general, ubicado al extremo norte de entrada.					2,00	2,00						Local perteneciente al espacio fisico de la cocina general, desintegrada e independizada para construcción de sala sanitaria no especificada en planos de planta original, ubicado en entrada norte.
S/N	ALMACEN	21,00	Local individual de entrada independiente, adyacente al corredor, usado de deposito de equipos y materiales varios.								1,00			10,50	Local individual de entrada independiente desintegrado del área de local 2-62 de historias medicas, no previsto en el plano de planta, el cual era parte del cafetin B.
2 _ 47	DORMITORIO	18,43	Local asignado al uso de dormitorio, dotado de piezas sanitarias internas de 2 camas literas para enfermeras.			4,00	4,00	1,00	1,00					460,75	Local especificado en plano de planta para uso de sala de baño público, modificado a dormitorio de personal de enfermeras, bajo remoción de 5 piezas sanitarias.
2 _ 46	DORMITORIO	18,22	Local destinado al uso dormitorio, dotado de piezas sanitarias internas de dos camas literas para mujeres obreras.			4,00	4,00	1,00	1,00				1,00	455,50	Local especificado en plano de planta para uso de sala sanitaria pública, modificado al uso de dormitorio de personal obrero con remoción de 4 piezas sanitarias.
2 _ 45	VESTUARIO	19,33	Local acondicionado para uso de vestuario, asignado al personal del dpto de nutrición.					1,00	1,00					9,66	Local original de almacen, adecuado a uso de vestuario con instalación de dos piezas sanitarias para personal nutricionistas.
			SUBTOTAL:	16,00	14,00	8,00	38,00	5,00	5,00		4,00		1,00	1023,41	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
2 _ 44 2 _ 43 2 _ 42	DEPARTAMENTO DE NUTRICION	48,77	Local remodelado, distribuido internamente en 5 ambientes de oficina, el cual integra a los locales 2-44, 2- 43 y 2 - 42, modificado al uso de oficinas.	6,00			6,00							292,62	Locales de recetas, oficina y esterilización ción de botellas, especificados en plano de planta como 2-(44,43,42), han sido integrados y comunicados internamente para uso de oficinas, dividido en 5 cubiculos.
S/N	MANTENIMIENTO	1,76	Local de conducto de instalaciones de edificio, destinado al uso de local de visita para revisión y mantenimiento.												
2 _ 41	SERVICIO	27,21	Local de área libre, destinada a la espera de elevadores Nº 9 Y 10, cerrada al fondo, destinada al uso de servicio.												
2 _ 39	COMEDOR PARA VISITANTES.	70,30	Establecimiento de consumo de alimentos para visitantes, (restaurante Carupmar).	20,00	60,00		80,00				1,00			3515,00	Se adicionan seis (6,00) personas que corresponden al personal laboral fijo y los visitantes son aproximadamente 80.
2 _ 38	MANTENIMIENTO	12,00	Local de conducto de instalaciones de edificios, visitable para uso de revisión y reparación y mantenimiento.												Local situado al lado sur del comedor para visitantes.
2 _ 37	ALMACEN DE BIENES MUEBLES.	393,12	Local previsto de sala general 3er edificio transversal al sur del ala oeste, asignado al uso de almacen de bienes muebles	2,00			2,00							196,56	Personal laboral fijo de vigilancia, permanente en horio de guardia de 24x 24 horas
2 _ 36	MANTENIMIENTO		Local de conducto de instalaciones de edificio, visitable para la revisión, reparación y mantenimiento.												
			SUBTOTAL:	28,00	60,00		88,00	0,00	0,00		1,00			4004,18	

(ZONA SUR)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
2 _ 35	DORMITORIO	66,94	Áreas (2-35) y (2-34), integra das para uso de dormitorios de 23 literas, con sala sanita-ria anexa en local 2-33.			46,00	46,00	2,00	2,00				1,00	1673,50	ambiente no verificado en plano de planta por la no disposición de la carta del pro_ yecto original, correspondiente al sector Sur- oeste.
S/N	BEBEDERO DE AGUA (FILTRO).	1,00	Sección vertical en pared ex_ terior de local 2-35 y 2-34, u_ sada para el consumo agua, mediante pieza de filtro.												Se constata la no existencia del filtro pa_ ra bebedero de agua, solo punto de tube_ rias.
2 _ 32	COCINILLA	42,64	Local de doble ambiente, con tiguo a local 2-37, destinado al uso de cocina.	4,00	4,00		8,00								ambiente no verificado en plano de planta por la no disposición de la carta del pro_ yecto original, correspondiente al sector Sur- oeste.
2 _ 31	NUTRICIÓN Y DIETE_ TICA.	19,23	Local con uso de consultas nutricionistas, naturalmente ventilado desde el fondo por el corredor exterior.	20,00 2,00			20,00 2,00							500,00	Uso real de local, no verificado en el plano de planta, por indisponibilidad del mismo. Personal laboral fijo: un asistente, un pro_ esional y 20 de consulta /día.
2 _ 30	DORMITORIO Y VES_ TUARIO.	50,00	Local asignado al uso de dor mitorio de personal camillero de tres literas.			6,00	6,00							1250,00	
2 _ 29	FAENA DE ENFERME-RAS.	16,00	Local de poligono irregular, con sala de reunión para el u-so de labores ténicas de en_ fermeras.	6,00	6,00	6,00	18,00				1,00				Caractericticas y uso de local no verifica_ do en plano de planta por indisponibilidad de dicha carta de proyecto. Personal ads_ crito: 6 enfermeras por turno.
			SUBTOTAL:	32,00	10,00	58,00	100,00	2,00	2,00	0,00	1,00		1,00	3423,50	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE CIRUGIA CARDIOVASCULAR															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
2 _ 18	SALA GENERAL	392,35	Sala gral de pacientes hospitalizados, dividida en 10 dormitorios individuales de 2 camas cada uno. En dicha sala, existen en anexos dos salas de baños, asignados a los usos pacientes hombres y mujeres.	20,00	40,00	20,00	80,00	4,00	4,00	2,00			2,00	16000,00	Sala general de hospitalización de 22 camas en total, distribuidas en forma mixta y clasificadas en dormitorios individuales con dos salas sanitarias anexas, no verificada en plano de planta del sector.
2 _ 17	FAENA SUCIA	10,31	Sala de jornada de limpieza, reducida a menor área, debido a la modificación de sala general de hospitalización.												
2 _ 16	CATEDRA DE CIRUGIA CARDIOVASCULAR.	41,17	Local de oficina, dividido en 3 ambientes(tres oficinas), con sala de reunión interna. Personal fijo en todo el día : 15,00 medicos.	16,00			16,00							247,02	Se construye entrada interna a través de pared central divisoria de locales 2-16 y 2-15, y a la entrada de este ultimo, en s interior, se levantan paredes normales para oficina de secretaría. Personal laboral: 15 medicos y una secretaria.
2 _ 14	DORMITORIO	15,41	Dormitorio-baño de 2 piezas sanitarias, ducha y una cama litera.			2,00	2,00	1,00	1,00				1,00	385,25	
2 _ 13	CONSULTORIO		Local de consulta de tres cubiculos individuales.	15,00			15,00	1,00						500,00	Consulta externa de 15 pacientes diarios.
2 _ 11	MANTENIMIENTO	5,72	Local de conducto de instalaciones de edificio, destinado al uso de mantenimiento.												
2 _ 10	DEPOSITO	2,40	Local destinado al uso de deposito de materiales.											1,20	
2 _ 9	OFICINA	4,47	Local de oficina de coordinación de enfermeras.	1,00			1,00							2,24	Local pequeño, previsto en plano de planta para uso de baño, acondicionado al uso de oficina.
			SUBTOTAL	52,00	40,00	22,00	114,00	6,00	5,00	2,00			3,00	17135,71	
			TOTAL PISO 2	177,00	142,00	88,00	407,00	17,00	16,00	2,00	10,00	0,00	5,00	28583,94	

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 3 - SERVICIO DE MEDICINA I															
(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USOS Y CARACTERICTICAS	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
3 _ 73	LABORATORIO FAR_ MACIA (UNIDOSIS)	16,00	local de mayor longitud hacia el fondo, rectangular, modifi- ca do al uso de unidosis.	3,00			3,00							150,00	Local originalmente destinado al uso de faena, previsto en plano de planta, cambia do al uso de laboratorio de unidosis. Personal fijo en dos turnos: 3 profesiona.
3 _ 72	LABORATORIO Y OFI CINA DE DOCENTES	24,97	Área local, integrada al área 3-70, destinada al uso de la_ boratorio,oficina y consulto- rio.	2,00			2,00				1,00			100,00	Locales con usos de vestibulo y sanitario de estudiantes, en el que se removierón 6 piezas sanitarias, acondicionado para u_ so de personal medico profesional.
3 _ 71	ESTUDIO	23,23	Local con mayor longitud de fondo, usado de sala de infor matica (computación).	15,00			15,00							600,00	Local de uso de laboratorio según espe_ cificaciones de plano de planta, cambiado al uso de sala de computación.
3 _ 69	SANITARIO	4,47	Local de uso original de sa_ la sanitaria, ubicado en la in- tersección de corredores.					1,00	1,00						
3 _ 68 A	DEPOSITO	3,00	Local pequeño, destinada al uso de deposito											1,50	Local especificado para el uso de deposi_ to de camillas.
3 _ 68	DEPOSITO	2,40	Local de reducida capacidad, usado de deposito de mate_ rial medico.											1,20	Local originalmente especificado para el uso de deposito de ropa sucia.
3 _ 67	COORDINACION DE ENFERMERAS.	10,48	Local de oficina administrati- va, para uso de coordinación de enfermeria.	1,00	1,00	1,00	3,00							62,88	Local adecuado al uso de oficina, el cual, previamente funcionaba con el uso espe- cifico de lenceria.
3 _ 66	RESIDENCIA MEDICA	15,65	Local de medicos profesio_ nales con una camilla interna, usada de sala de asistencia.	8,00			8,00	1,00						500,00	Local de sala de baño de entrada, original mente proyectado en plano de planta, mo dificado al uso de residencia médica.
			SUBTOTAL:	29,00	1,00	1,00	31,00	2,00	1,00		1,00			1415,58	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USOS Y CARACTERICTICAS	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
3 _ 65 3 _ 64	DORMITORIOS		Locales destinados al uso de dormitorios de pacientes in_ternos en hospitalización de dos camas cada uno.	4,00	8,00	4,00	16,00	2,00						1600,00	Para la determinación del consumo del a_gua, no se requiere del conocimiento de la superficie local.
3 _ 63 3 _ 62 3 _ 61	SALA DE HOSPITALI ZACIÓN GENERAL.		Dormitorio colectivo de hos-pitalización de pacientes (sa_la gral), de 15 camas con ane-xos de sala sanitaria y faena sucias en su interior.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		2,00		1,00	12000,00	Se estipula en horas de visitas, 2 visitan_tes por pacientes y en horas nocturnas, 1 acompañante por pacientes. Se verifica la remoción de un fregadero.
3 _ 60	MUESTRAS	9,36	Local usado para recepción de muestras liquidas.	2,00			2,00							100,00	Local proyectado en plano de planta co_mo uso de deposito, modificado al uso u_nidad de muestras liquidas.
3 _ 59	ESCOBAS	5,40	Local de faena de limpieza, u-sado para deposito de equi_pos de barrido y lavado.									1,00			
3 _ 58	FAENA LIMPIA	15,10	Local de servicio de enfer_meras, esterilización de ins-trumentos de trabajos.	10,00	6,00	4,00	20,00				1,00				
3 _ 57 A	MANTENIMIENTO	6,20	Local de conducto de instala ciones de edificios, visitable, para uso de reparación y man tenimiento.												
3 _ 57	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de pacientes, de 2 camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Dos visitantes por pacientes en el horario de visitas, y se asume un visitante por pa_ciente en horas nocturnas.
3 _ 56	TRATAMIENTO	15,15	Local de área técnica, desti_nado al uso del control y apli-cación de tratamientos en pa cientes de ambulatorio.					1,00						500,00	Dormitorio de hospitalización cambiado al uso de tratamientos médicos, sin mo_dificaciones fisicas.
			SUBTOTAL:	33,00	48,00	25,00	106,00	7,00	3,00		3,00	1,00	1,00	15800,00	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
3 _ 55	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de pacientes de 2 camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Dos visitantes por pacientes en el horario de visitas, y un visitante por paciente en horas nocturnas.
3 _ 54	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de hos-pitalización de pacientes de 4 camas	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	Se consideran dos visitantes por pacien_ tes en horario de visitas y uno de compa_ ñia en horas nocturnas.
3 _ 53 3 _ 52	DORMITORIOS		Dormitorios individuales para pacientes hospitalizados, de dos cama cada uno.	4,00	8,00	4,00	16,00	2,00						1600,00	Se consideran dos visitantes por pacien_ tes en horario de visitas y una de compa_ ñia en horas nocturnas.
3 _ 51	DORMITORIO		Dormitorios individuales para pacientes hospitalizados, de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se consideran dos visitantes por pacien_ tes en horario de visitas y una de compa_ ñia en horas nocturnas.
3 _ 50	SALA SANITARIA	6,20	Local destinado al uso regu_ lar de sala sanitaria.					1,00	1,00	1,00					Sala sanitaria especificada en el plano de planta para el uso de personal médico.
3 _ 49	PUESTO DE ENFERME RAS.	8,00	Espacio abierto, dotado de mesón y fregadero, externo a entrada de sala general B.								1,00				La pieza sanitaria instalada no esta en su adecuado funcionamiento.
3 _ 48 3 _ 47 3 _ 46	SALA GENERAL "B"		Dormitorio colectivo de pa_ cientes hospitalizados de 15 camas con sala sanitaria y faena sucia, anexas.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		3,00		1,00	12000,00	Sala general de hospitalización de pacien_ tes masculinos.
3 _ 45	SEMINARIO Y REGIS_ TRO MEDICOS	42,68	Local, dividido en 2 ambien_ tes de usos diferentes:											256,08	Área libre, prevista en plano de planta, co mo sala de recibo, cerrada en tabiqueria de formica, dividida en 2 ambientes, asig-nada al uso de medicos residentes (15), y área de oficina seccionada en 3 cubiculos (trabajo social, nutrición y secretaría).
		21,34	_ Salon de personal medico, con sala sanitaria interior.	15,00			15,00	1,00	1,00						
		21,34	_ Área de oficina de 3 cubicu_ los:trabajo social de nutrición	6,00	2,00		8,00								
3 _ 44	SERVICIO	38,63	Área libre de paso y de servi-cio con acceso directo a ca_ bina de ascensores 9 Y 10.												
			SUBTOTAL:	47,00	54,00	26,00	127,00	10,00	5,00	1,00	4,00		1,00	19456,08	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
3 _ 43	DORMITORIO		Dormitorio individual de pa_ cientes hospitalizados de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se consideran dos visitantes por pacien_ tes en horario de visitas y una de compa_ ñia en horas nocturnas.
3 _ 43 A	MANTENIMIENTO	1,46	Local de conducto de instala ciones de edificio, visitable para reparación, revisión y de mantenimiento.												
3 _ 42	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de pa- cientes hospitalizados de 4 camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	Se consideran dos visitantes por pacien_ tes en horario de visitas, y uno de compa_ pañia en horas nocturnas.
3 _ 41	DESPENSA DE ALI _ MENTOS	61,55	Local destinado al uso del su ministro y preparación alimen ticia.	10,00	10,00		20,00							1000,00	
S/N	FILTRO DE AGUA	1,00	Caberna vertical abierta, usa- da para colocación de filtro tro de agua (bebedero) exter- na a dormitorio 2-54.												Se observa la no existencia del filtro de a_ gua en la caberna.
			SUBTOTAL:	15,00	20,00	5,00	40,00	2,00						5000,00	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE CARDIOLOGIA

SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
3 _ 39	DORMITORIO		Dormitorio individual de hospitalización, de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se consideran dos visitantes por pacientes en horario de visita y un visitante por horas nocturnas.
3 _ 38	DORMITORIO		Dormitorio de paciente hospitalizado, individual y de una sola cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen en horarios de visitas 2 (dos) visitantes por paciente y uno en pernocta nocturna.
3 _ 38A	ESCOBA	5,40	Local de reducida capacidad, destinado al uso de almacen de equipos de limpeza.												
3 _ 37 3 _ 36 3 _ 35	SALA GENERAL "B"		Dormitorio colectivo de hospitalización gral de pacientes de 15 camas,con áreas de baño y faena sucia anexas.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		2,00		1,00	12000,00	
S/N	FILTRO DE AGUA	1,00	Sección vertical en pared lateral de local 3 - 37, ubicada en salida de sala gral, destinado al uso de bebedero de agua.												Se constata la no existencia del filtro de agua (bebedero) en el sitio.
3 _ 34	OFICINAS	33,26	Local dividido en áreas parciales para el uso de oficinas administrativas de salud en:											200,00	Sala especificada en plano de planta como recibo, del uso público y con sanitario anexo; cerrado y dividido en material de formica para uso de oficinas. El horario laboral es un turno y consta de: 12 profesionales terapeuticos, una secretaria y una enfermera graduada.
			_ Terapia ocupacional	12,00			12,00								
			_ Unidad de cuidados coronarios.	1,00			1,00								
			_ Coordinación de enfermeras	1,00		1,00	2,00								
			_ Archivo					1,00	1,00						Oficina ubicada al fondo, junto al baño.
			SUBTOTAL:	32,00	36,00	19,00	87,00	6,00	4,00		2,00		1,00	14600,00	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE CARDIOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
3 _ 33	PUESTO DE ENFER_ MERAS.	8,00	Área de guardia de enferme ras de turno, externa a la en_ trada de sala general. Incluye pieza de fregadero.								1,00				la pieza sanitaria instalada no esta en ade_ cuado funcionamiento.
3 _ 32	SALA SANITARIA		Sala de baño destinada al u_ so público.					1,00	2,00	1,00					
3 _ 31	DORMITORIO		Dormitorio individual de hos- pitalizacón de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	se asumen:dos visitantes por pacientes y uno de compañía en horas nocturnas.
3 _ 30	DORMITORIO		Locales dormitorios 3-30 y 3-28, integrados y modifica_ dos para uso de dormitorio colectivo de cuatro camas, conectado a local 3-26 del control de electrofisiologia.	4,00	1,00		5,00							3200,00	Locales de dormitorios, integrados como uno solo, en comunicación interna con lo cal (3_26) de electrofisiologia, para pacie ntes de cuidados (área restringida) de la u nidad de cuidados coronarios. Se asume: un visitante por paciente.
3 _ 29	DORMITORIO		Dormitorio individual de hos- pitalización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	se asumen:dos visitantes por pcientes y 1 de compañía en horas nocturnas.
3 _27 3 _ 25	DORMITORIOS		Locales dormitorios, integra- dos en uno solo para el uso colectivo de tres camas.											2400,00	Pacientes de cuidados en área restringida de la unidad de cuidados coronarios.
3 _ 24	FAENA LIMPIA	15,53	Espacio de oficio laboral de equipos de enfermeras, usa_ do para preparación de trata- miento de pacientes.	11,00	6,00	6,00	23,00								
3 _ 23	UNIDOSIS	19,23	Laboratorio farmaceutico.	3,00	1,00		4,00							200,00	
3 _ 22	RADIOLOGIA (OFICINA)	33,14 16,24	locales de cinco ambientes, integrados al uso del servicio radiologia, ubicado al sur en_ tre corredores.	3,00			3,00	1,00						247,44	Locales de deposito, baño y oficinas, inte grados y acondicionados para el uso de servicio de rayos X, extendido hacia el co rredor del edificio centro sur.
3 _ 21	LIMPIEZA	5,65	Local de acopio de los equi_ pos de limpieza.	10,00	3,00	2,00	15,00					1,00			
			SUBTOTAL:	34,00	17,00	11,00	62,00	4,00	2,00	1,00	1,00	1,00		8447,44	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE CARDIOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
3 _ 20 3 _ 19 3 _ 18	SALA GENERAL "A"		Sala de dormitorio colectivo de hospitalización de pacientes de 15 camas, con sala sanitaria y faena sucia de áreas de anexos.	15,00	30,00	15,00	60,00	1,00	3,00		2,00		1,00	12000,00	
3 _ 17	DORMITORIO		Dormitorio individual de hospitalización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen: en horario de visita, dos visi_ tantes por pacientes, y un acompañante por noche.
3 _ 16	ELECTROCARDIOGRAFIA	20,00	Local destinado al uso de e_ quipos para las pruebas de cardiografias (pruebas de ez fuerzos).	28,00			28,00							500,00	Local previsto en plano de planta con el u_ so de dormitorio, adecuado y modificado al uso de pruebas de cardiografia (prueba de ezfuerzos).
3 _ 15	RESIDECIA MEDICA	15,41	Local de dormitorio y baño, para el uso de personal médico con una cama litera.			2,00	2,00	1,00	2,00				1,00	92,46	
3 _ 14 B	LENCERIA	9,36	Local original, destinado al uso de lenceria.											4,68	
3 _ 14 C	MANTENIMIENTO	3,00	Local de conducto de instala ciones de edificio (visitable para el mantenimiento).												
3 _ 13 B	TOLVA	2,40	Deposito de ropa sucia.											1,20	
3 _ 13 A	DEPOSITO	2,92	Local de deposito de mate_ riales.											1,46	
3 _ 13	SANITARIO	4,47	Local de reducida superficie, ubicado entre corredores, u_ sado de sala sanitaria, asigna do al personal de enfermeria					1,00	1,00						
			SUBTOTAL	45,00	34,00	19,00	98,00	4,00	6,00		2,00		2,00	14199,80	
			TOTAL PISO 3	235,00	210,00	106,00	551,00	35,00	21,00	2,00	13,00	2,00	5,00	78918,90	

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 4 - SERVICIO DE GINECOLOGIA															
(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
4 _ 70	CONSULTORIO DE	23,62	Local de dos ambientes, inte_	3,00	3,00		6,00		1,00					500,00	Personal laboral profesional fijo
4 _ 72	MAMA.		grados por locales 4-70 y 4-72	22,00	12,00		34,00								Nº de consultas diarias
			modificados al uso de deposito												El 4-72, tenia el uso de sala sanitaria de 3
			y consultorio.												lavamanos, 2 pocetas y 2 urinarios.
4 _ 69	SALA SANITARIA	4,47	Local de forma triangular de					1,00	1,00						
			con uso regular de baño.												
4 _ 68 A	DEPOSITO	3,00	Local de closet, usado para											1,50	El material en deposito que regularmente
			deposito de equipos médi_												se especifica en plano de planta es para
			dicinales.												equipos de camillas.
4 _ 68	DEPOSITO	2,40	Local de closet, usado para											1,20	De las especificaciones previstas en pla_
			deposito de equipos medici_												no de planta, este local es destinado al u_
			nales.												so de deposito de camillas.
4 _ 67	COORDINACIÓN	10,48	Local de mayor dimensión	1,00	1,00		2,00							63,00	el uso local destinado en plano de planta
			longitudinal, con uso de ofici												es para lenceria.
			na administrativa de coordina												
			ción de enfermeria.												
4 _ 66	PLANIFICACIÓN FAMI	15,65	Local lateral de entrada nor_	20,00	15,00		35,00							500,00	personal fijo laboral en dos turnos: 7
	LIAR (GINECOLOGIA).		te, asignado para el uso de	3,00	4,00		7,00								personal de usuarios en consulta: 35
			servicio de ginecologia.												Baño de entrada, cambiado al uso de con
															sultorio de ginecologia, no inspeccionado
4 _ 65	SALA DE JUNTA	22,19	Local de uso de reuniones:											67,00	Local regularmente destinado al uso dor_
			Dr. Leopoldo. E. Lopez de 15												dormitorio, cambiado a sala de reunión.
			puestos.												
4 _ 64	CONSULTORIO DE	21,96	Local acondicionado para el	25,00	25,00		50,00	1,00						500,00	Dormitorio de dos camas, adecuado al u_
	CUELLO.		uso de consultorio de aten_												so de sala de consulta.Personal laboral fi
			ción femenina (cuello).												jo por turno: 5 y personal usuario en aten
			SUBTOTAL:	74,00	60,00		134,00	2,00	2,00					1632,70	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
4 _ 63 4 _ 62 4 _ 61	SALA GENERAL "A"		Local de dormitorio colecti_ vo de hospitalización gral de de 15 camas, con faena sucia y sala sanitaria en anexos.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		2,00		1,00	12000,00	No se requiere del conocimiento del área local para la determinación de las dotacio nes de agua estimada.
4 _ 60	ESCOBAS	5,40	Local de faena de limpieza, usado para deposito de equi- pos de barrido y lavado.												
4 _ 59	LABORATORIO	6,29	Local de poco espacio físico asignado al uso de laborato_ torio, para técnico y bioanalis.	2,00			2,00							500,00	Local previsto en plano de planta, destina_ do al uso de deposito, modificado al cam_ bio de laboratorio.
4 _ 58	TRATAMIENTO	15,10	Local de trabajo técnico de enfermeras, destinado al uso de unidad de tratamiemto.	18,00	10,00	7,00	35,00				1,00				
4 _ 57	DORMITORIO		Local de dormitorio privado de pacientes hospitalizados de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se consideran dos visitantes por pacien_ tes en horas de visita y un acompañante en horas nocturnas.
4 _ 57 A	MANTENIMIENTO	6,20	Local de conducto de instala- ciones de edificio, usado pa_ ra el servicio reparación, revi- sión y mantenimiento.												
4 _ 56	INFERTILIDAD	15,15	Local de dos ambientes (sa- la de espera y consultorio), para tratamiento de infertili_ dad en pacientes externos.	3,00 1,00			3,00 1,00							500,00	Área de dormitorio, modificado al uso de consultorio de infertidad para 3 pacientes por cada 3 días de la semana con un pro fesional fijo. Se remueve un lavamanos.
4 _ 55	DORMITORIO		cuarto de hospitalización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen 2 visitantes por pacientes y 1 de acompañante nocturno.
4 _ 54	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de pa_ cientes hospitalizados de 4 camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	
			SUBTOTAL:	47,00	56,00	30,00	133,00	6,00	3,00		3,00		1,00	19400,00	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
4 _ 53 4 _ 52	DORMITORIOS		Dormitorios privados de pa_ cientes hospitalizados de 2 camas cada uno	4,00	8,00	4,00	16,00	2,00						3200,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horas regulares de visitas, y un solo a- compañante por noche.
4 _ 51	DORMITORIO		Dormitorio privado de hos_ pitalización de paciente de 1 cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horas regulares de visitas, y un solo a_ compañante por noche.
4 _ 50	SALA SANITARIA	6,20	Sala sanitaria de pacientes femeninos.					1,00	2,00	1,00					Igual al uso especificado en planos los planos de proyecto original.
4 _ 49	PUESTO DE ENFER_ MERAS	8,00	Espacio abierto, dotado de mesón y fregadero, externo a sala general B								1,00				El fregadero instalado en sitio no es fun_ cional.
4 _ 48 4 _ 47 4 _ 46	SALA GENRAL B		Local de dormitorio colecti_ vo de hospitalización general de 15 camas con anexos de sala de baño y faena sucia.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		3,00		1,00	12000,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horas regulares de visitas, y un solo a_ compañante por noche.
4 _ 45	QUIROFANO	41,88	Área amplia con sala sanitaria interna, asignada al uso de sa la de operaciones de una ca_ milla					1,00						800,00	Local de área libre, previsto en el plano de planta como sala de recibo abierta para uso público, cerrada en tabiqueria de for_ mica, exclusiva para uso de quirofano, do- tada de sala sanitaria sin pieza de poceta
4 _ 44	SERVICIO	38,63	Área libre de paso de perso_ nal interno, destinado al uso de carga y servicio.												
4 _ 43 A	MANTENIMIENTO	1,46	Local de conducto de instala ciones de edificio, destinado al uso de zona de visita para ejecución de mantenimiento, identificado con el Nº 42 A.												
4 _ 43	DORMITORIO		Cuarto privado de hospitaliza ción, de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	El local se identifica en sitio con el Nº 42
			SUBTOTAL:	21,00	42,00	21,00	84,00	9,00	5,00	1,00	4,00		1,00	17600,00	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
4 _ 42	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de hospitalización de pacientes , de 3 camas, identificado con el numero 41.	3,00	6,00	3,00	12,00	1,00						2400,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horas regulares de visitas, y un solo a_ compañante por noche.
4 _ 41	DESPENSA DE ALI _ MENTOS	61,55	Local de preparación y suministro de dieta alimenticia. Destinado al uso de cocina.	10,00	10,00		20,00							1000,00	
			SUBTOTAL:	13,00	16,00	3,00	32,00	1,00						3400,00	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE UROLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
4 _ 39	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización, de 2 camas, desig-nado con el numero 38.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horas regulares de visitas, y un solo a_ compañante por noche.
4 _ 38	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización, de 1 cama, señala-do con puerta numero 38.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horas regulares de visitas, y un solo a_ compañante por noche.
4 _ 37	MANTENIMIENTO	6,20	Local de conducto de instala ciones de edificio, previsto para el mantenimiento.												
4 _ 35 4 _ 34 4 _ 33	SALA GENERAL "B"		Local de dormitorio colecti_ vo de hospitalización gene_ ral de 15 camas, con sala sa_ nitaria y faena sucia, anexas.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		3,00		1,00	12000,00	La sala sanitaria fue ampliada con la inte_ gración del área de escoba, la cual es eli_ minada para capacidad de ducha.
4 _ 32	QUIROF. DE URODI_ NAMIA, LITROTICIA	41,88	Local, distribuido en sala de junta médica, oficina, consul torio, sala de espera y pasillo de acceso a baño.	39,00			39,00	1,00	1,00		1,00			500,00	Local indicado en el plano de planta como área de recibo, con sala de baño público seccionada en tabiqueria de formica para uso de servicios medicos.
4 _ 31	PUESTO DE ENFERMI RIA	8,00	Espacio abierto, externo a sa la gral B, usado para vigilan_ cia y control de pacientes.								1,00				El fregadero instalado en sitio no es fun_ cional.
4 _ 30	SALA SANITARIA		Sala sanitaria pública, asigna-da al uso de enfermeras.					1,00	1,00				1,00		
4 _ 29	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	
4 _ 28	URODINAMIA		Local de dormitorio, destina-do al uso de consultorio de estudios de urodinamia.	2,00			2,00	1,00						500,00	El uso original especificado en el plano de planta es de dormitorio, cambiado al uso de sala de consulta.
4 _ 27	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos cama.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horas regulares de visitas, y un solo a_ compañante por noche.
			SUBTOTAL:	62,00	42,00	21,00	125,00	10,00	5,00		5,00		2,00	17800,00	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE UROLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
4 _ 26	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de hospitalización de pacientes de 4 camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horas regulares de visitas, y un solo a_ compañante por noche.
4 _ 26 A	BEBEDERO	1,00	sección vertical en pared ex_ terna de dormitorio 4-26, usada para la instalación de pieza de filtro de agua.												El filtro de agua existente no funciona
4 _ 25	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospitalización de pacientes con dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horas regulares de visitas, y un solo a_ compañante por noche.
4 _ 24	TRATAMIENTOS	15,15	Local de servicio de enfermeria, usado para la elaboración de tratamientos de pacientes	6,00	6,00	6,00	18,00								
4 _ 23	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospitalización de pacientes con dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horas regulares de visitas, y un solo a_ compañante por noche.
4 _ 22	COORDINACIÓN DE ENFERMERAS	19,23	Local de oficina admistrativa usada para coordinación de enfermeras, conformada con sala de área técnica incluida.	1,00	1,00		2,00								
4 _ 21	LIMPIEZA	5,65	Local de reducido espacio fisico,destinado al uso de custodia de equipos de limpieza.	4,00	3,00		7,00								
4 _ 20 4 _ 19 4 _ 18	SALA GENERAL		Dormitorio colectivo de hospitalización de pacientes de 15 camas con sala sanitaria y faena sucia en anexos.	15,00	30,00	15,00	60,00	2,00	3,00		2,00		1,00	12000,00	
	UNID. DE LITROTRICIA		Área restringida de acceso público, distribuda en:												
			SUBTOTAL:	34,00	56,00	29,00	119,00	5,00	3,00		2,00		1,00	18400,00	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE UROLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
4 _ 17	QUIROFANO	21,00	Sala de operaciones dotada de una camilla quirulgica.					1,00						800,00	Local previsto en plano de planta para u_ so de dormitorio, es acondicionado a sa_ la de quirofano.
4 _ 16	DORMITORIO	18,00	Dormitorio de personal de médicos profesionales de 1 litera.			2,00	2,00	1,00						108,00	Dormitorio privado, especificado en plano de planta para uso de hospitalización cam cambiado a residencia medica.
4 _ 15	LITROTRICIA	55,64	Local de diversos ambientes, distribuidos en: sala de espe_ ra, recepción, consultorio, o_ ficina, sala de junta y baño a- nexo. El mismo dispone de 2 puertas de accesos.	48,00			48,00	1,00	1,00					500,00	Servicio medico estructuralmente amplia_ do en patio de ventilación que además in_ cluye área de local 4_14 B, y se anexa a lo cal 4_12 adyacente al corredor lateral. Personal laboral fijo: 8 y solicitantes de ci ta: 40 pacientes.
4 _ 14 C	MANTENIMIENTO	3,00	Local de conducto de instala- ciones de edificios.												
4 _ 14 A	TOLVA	2,40	Local destinado al uso de de- posito de ropa sucia.											1,20	
4 _ 13	SANITARIO	7,40	Sala sanitaria, ampliada con anexo de deposito (4-14) e ins talación de ducha, para el uso de personal médico.					1,00	1,00				1,00		
4 _ 11 A	RAYOS X	66,67	Local distribuido en:deposito baño, oficina, cuarto oscuro, y sala de rayos "X", usado pa- ra toma de radiografias.	3,00			3,00	1,00	1,00					150,00	Local estructuralmente ampliado con la in tegración de otros locales de usos espe_ cificados en plano de planta (depositos, baño y área de pasillo) para el uso de sa_ la de rayos "X". El baño ha sido ubicado al lado izquierdo de entrada principal.
			SUBTOTAL	51,00		2,00	53,00	5,00	3,00				1,00	1559,20	
			TOTAL PISO 4	302,00	272,00	106,00	680,00	38,00	21,00	1,00	14,00	0,00	6,00	79791,90	

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 5 - SERVICIO DE CIRUGIA IV															
(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
5 _ 70	FARMACIA	15,68	Local ubicado al norte, en la intersección de corredores, bajo uso de almacen y suministro de productos de farmacia.	3,00			3,00							150,00	Local previsto en plano de planta para el uso de sanitario, reformado y ampliado al uso de farmacia, dividido en 2 áreas, almacenaje (6,32 m2) y sala de oficina (9,36m2
5 _ 69	SALA SANITARIA	4,47	Local de poca superficie, de uso sanitario con dos pzas.					1,00	1,00						
5 _ 68 A	DEPOSITO	3,00	Local de closet, destinado a deposito de camillas.											1,50	
5 _ 68	TOLVA	2,40	Local de deposito, usado de de almacen de ropa sucia											1,80	
5 _ 67	DEPOSITO	11,14	Local sin servicio técnico administrativo, asignado al uso de deposito de muebles.											5,57	Local original de capacidad util de servicio técnico administrativo, tomado para uso de almacenamiento de bienes muebles.
5 _ 66	RESIDENCIA DE MEDICOS	15,65	Dormitorio de medicos, de 3 camas, y sala sanitaria de 3 piezas de baño.					1,00	1,00				1,00	391,25	
5 _ 65	DORMIITORIO		Dormitorio individual de hospitalización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen : dos visitantes por pacientes y un acompañante nocturno.
5 _ 64	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospitalización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen : dos visitantes por pacientes y un acompañante nocturno.
5 _ 63 5 _ 62 5 _ 61	SALA GENERAL		Dormitorio colectivo de sala general de 15 camas con sala sanitaria y faena sucia de anexos interno.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		2,00		1,00	12000,00	Se asumen : dos visitantes por pacientes y un acompañante nocturno.
5 _ 60	OFICINA	7,71	Local lateral internamente anexo al local 5-70 de farmacia.											46,26	Local previsto en plano de planta como deposito, anexo a local 5-70 para oficina.
			SUBTOTAL:	21,00	36,00	18,00	75,00	7,00	5,00		2,00		2,00	14996,38	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
5 _ 59	ESCOBAS	5,40	Local de espacio reducido, u-sado para deposito de equi_ pos de barrido y lavado.	3,00	3,00	1,00	7,00								
5 _ 58	FAENA LIMPIA	15,10	Espacio de oficio de enferme ras, usado para elaboración de tratamientos de salud.	8,00	8,00	2,00	18,00				1,00				
5 _ 57 A	MANTENIMIENTO	6,19	Local de conducto de instala ciones de edificios, visitable para revisión.												
5 _ 57	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	
5 _ 56	COORDINACION DE ENFERMERAS	15,15	Área técnica usada de ofici_ na de coordinación de enfer_ meras.	1,00	1,00	2,00	4,00	1,00						90,90	Local previsto en plano de planta para u_ so dormitorio, cambiado actualmente a oficina de coordinación de enfermeras.
5 _ 55	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen: dos visitantes por pacientes y un acompañante nocturno.
5 _ 54	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de pa_ cientes internos, de 4 camas	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	Se asumen: dos visitantes por pacientes y un acompañante nocturno.
5 _ 53 5 _ 52	DORMITORIOS		Dormitorios privados de pa_ cientes hospitalizados de 2 camas cada uno.	2,00	4,00	2,00	8,00	2,00						3200,00	Se asumen: dos visitantes por pacientes y un acompañante nocturno.
5 _ 51	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen: dos visitantes por pacientes y un acompañante nocturno.
5 _ 50	SALA SANITARIA		Baño local de cuatro piezas sanitarias de uso femenino.					1,00	2,00	1,00					
5 _ 49	PUESTO DE ENFERMI RA.	8,00	Local abierto, externo a sala gneral de hospitalización pa_ ra vigilancia de pacientes.								1,00				el fregadero instalado en el puesto no es funcional.
			SUBTOTAL:	23,00	34,00	16,00	73,00	8,00	2,00	1,00	2,00			10490,90	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
5 _ 48 5 _ 47 5 _ 46	SALA GENERAL		Dormitorio colectivo de hospitalización gral de pacientes 15 camas con sala sanitaria y faena sucia en anexos.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		3,00		1,00	12000,00	
5 _ 45	SEMINARIO	41,88	Local acondicionado y modificado, para uso de seminario de medicos con sala sanitaria interna.	4,00	3,00		7,00	1,00	1,00					251,88	Área abierta, especificada en el plano de planta como sala de recibo de espera, incluida la sala sanitaria publica, cerrada para el uso de seminario.
5 _ 44	SERVICIO	38,63	Área libre de paso destinado do al uso de servicios.												
5 _ 43 A	MANTENIMIENTO	1,46	Local de conducto de instalaciones de edificio, destinado al uso de revisión y mantenimiento.												
5 _ 43	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospitalización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
5 _ 42	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de hospitalización de 4 camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
5 _ 41	DESPENSA DE ALIMENTO.	61,55	Local destinado al uso del suministro y preparación alimenticia,	10,00	10,00		20,00							1000,00	
			SUBTOTAL:	34,00	53,00	20,00	107,00	6,00	4,00		3,00		1,00	17251,88	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE CIRUGIA III															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
5 _ 39	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
5 _ 38	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
5 _ 37 A	MANTENIMIENTO	6,20	Local de conducto de instala ciones de edificio, previsto al mantenimiento.												
5 _ 37 5 _ 36 5 _ 35	SALA GENERAL "B"		Dormitorio colectivo de hos-pitalización general de 15 ca_ mas con sala sanitaria y lo_ cal de faena sucia.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		2,00		1,00	12000,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
5 _ 34	SEMINARIO Y TRABA JO SOCIAL	41,88	Local dividido en 2 áreas indi-viduales e independientes, pa-ra usos de : docencia médica y oficina de trabajo social.	9,00			9,00	1,00	1,00					251,28	La especificación original del local previs_ ta en plano de planta,, es área libre de reci bo y sala sanitaria anexa, modificada para uso de oficina y docencia medica que in_ incluye sala baño interno.
5 _ 33	PUESTO DE ENFERMI RA.	8,00	Local abierto, externo a sala gneral de hospitalización pa_ ra vigilancia de pacientes.								1,00				El fregadero instalado en el puesto no es funcional.
5 _ 32	SALA SANITARIA		Local de baño de 4 piezas sa-nitarias asignado a pacientes femeninos.					1,00	2,00	1,00					Sala sanitaria para usuarios masculino.
5 _ 31	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
5 _ 30 5 _ 29	DORMITORIOS		Dormitorios privados de pa_ cientes hospitalizados de 2 camas cada uno.	2,00	4,00	2,00	8,00	2,00						3200,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
5 _ 28	TERAPI. INTERMEDIA		Dormitorio privado de hospi-talización de terapia interme-dia de cuatro camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	
			SUBTOTAL:	34,00	50,00	25,00	109,00	11,00	6,00	1,00	3,00		1,00	21851,28	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE CIRUGIA III															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
S/N	BEBEDERO	1,00	Sección vertical en pared ex terna de local 5-28, destinado al uso de filtro de agua.												Se constata la falta de filtro de agua en el el sitio.
5 _ 27	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
5 _ 26	NUTRICIONAL	18,24	Local acondicionado para u_ usos de tratamiento nutricio_ nal.	2,00			2,00	1,00						100,00	Sala especificada en plano de planta para uso de dormitorio, modificada al uso de sala de tratamiento nutricional.
5 _ 25	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
5 _ 24	FAENA LIMPIA	15,15	Área de labores técnicas de enfermeras, usada para la pre paración y esterilización de e-quipos de de trtamientos.	15,00	7,00	5,00	27,00				1,00				
5 _ 23	TRATAMIENTO	7,45	Local externo a entrada de sa la general de hospitalización acondicionado para el uso de tratamiento y guarda y vigilan cia de pacientes.					1,00			1,00				Puesto de enfermeras, externo a sala ge_ neral de hospitalizacón, originalmente in_ dicado en plano de planta, acondicionado en local cerrado para uso de tratamiento.
5 _ 22	DEPOSITO	12,25	Local original, destinado al u-so de deposito.											6,12	
5 _ 21 5 _ 20 5 _ 19	SALA GENERAL		Dormitorio colectivo de pa-cientes internos, dotado de 15 camas con sala sanitaria y faena sucia en anexos.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		3,00		1,00	12000,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
5 _ 18	ESCOBAS		Local de poca superficie, inte-grada al área de faena sucia de sala general (5 - 20).												Local de escobas, directamente integra_ do a superficie de faena sucia sin acceso externo.
5 _ 17 5 _ 16	DORMITORIOS		Dormitorios privados de pa-cientes de 2 camas c/u.	4,00	8,00	4,00	16,00	2,00						3200,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
			SUBTOTAL:	40,00	53,00	28,00	121,00	9,00	3,00		5,00		1,00	18506,12	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE CIRUGIA III															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
5 _ 15	RESIDENCIA MEDICA	15,41	Dormitorio asignado al personal médico con piezas sanitarias internas.					1,00	1,00				1,00	385,25	En el servicio, se constituye un total de 16 medicos profesionales.
5 _ 14 B	COORDINACION DE ENFERMERAS.	13,00	Local de oficina adecuada al uso de coordinación de enfe.	1,00	1,00		2,00							78,00	
5 _ 14 C	MANTENIMIENTO	3,00	Local de conductos de instalaciones de edificios.												
5 _ 14 A	TOLVA	2,40	Local destinado al uso de deposito de ropa sucia.											1,20	
5 _ 14	DEPOSITO	3,00	Local original destinado al uso de posito de materiales.					1,00	1,00					1,50	
5 _ 13	SALA SANITARIA	3,74	Local de reducido espacio de de dos piezas sanitarias.												Local original de baño público, restringido al publico .
5 _ 11	BIBLIOTECA (OFICINA)	24,75	Local modificado para uso de oficina con sala sanitaria interna y área de entrada principal sin uso oficial tomada como deposito de materiales.					1,00	1,00				1,00	130,35	Local previsto en plano de planta para el uso de sala sanitaria, modificado y ampliado al uso de oficina de 21,45 m2 y de área de deposito de 3,30 m2.
			SUBTOTAL:	1,00	1,00		2,00	3,00	3,00				2,00	596,30	
			TOTAL PISO 5	153,00	227,00	107,00	487,00	44,00	23,00	2,00	15,00	0,00	7,00	83692,86	

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 6 - SERVICIO DE QUIROFANOS															
(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
6 _ 70	DEPOSITO	5,66	Local de perimetro triangular, adecuado al uso de deposito material quirurgico.											2,83	Uso local no previsto en plano de planta, cuyo uso original es de sala sanitaria.
6 _ 69	SALA SANITARIA	4,47	Local de perimetro triangular, adecuado al uso de servicios de limpieza (escobas).									1,00			Uso local diferente al especificado en el plano de planta, originalmente proyectado para sala sanitaria.
6 _ 68	DEPOSITO	3,00	Área reducida de local, usada de deposito de equipos u o_ tros materiales.											1,50	
6 _ 67	TOLVA	2,40	Local de deposito para ropa sucia.											1,20	
6 _ 66	UNID. DE MEZCLA	21,60	Local de doble acceso, late_ ral a cada corredor de forma de " L ",adscrito al servicio de de anestesiología, destinado al uso de unidad de mezcla.	4,00	4,00	1,00	9,00	1,00						450,00	Local de arquitectura original, previsto en plano de planta sin uso determinado, en el cual esta en funcionamiento el servicio farmaceutico unidad de mezcla, indepen_ dizado del local 6_65 por cierre de acceso
6 _ 65	ANESTECIA	36,15	Local de entrada, destinado, al uso de sala de anestecia con acceso a patio de fondo (balcón).	2,00	1,00		3,00							150,00	Personal laboral fijo durante el día: un ayudante
6 _ 61	CENTRAL DE INST. QUIRULGICOS		Local de usos multiples, divi- dido en diversos ambientes como:												Integración total de locales 65, 64y63 con sala general.
		60,87	_ central de instrumento	2,00	2,00		4,00				1,00			200,00	
		60,62	_ Almacenaje de materiales	4,00	2,00	2,00	8,00							30,31	Almacenistas
			de quirofano	15,00	15,00	15,00	45,00								Ayudante por turno.
			SUBTOTAL:	27,00	24,00	18,00	69,00	1,00			1,00	1,00		835,84	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
		8,74	_ Oficina de coordinación de enfermeras.	1,00	1,00		2,00							52,44	personal de coordinación de enfermeria, en guardia durante dos turnos.
		17,39	Deposito de material quirurgi-co al lado de coordinación.											8,70	Local de sala de clases con pupitres, cam biado al uso de deposito.
6 _ 61 A		15,28	_Deposito detrás del almacen cen de material quirurgico.											7,64	
		18,21	_ Sala de esterilización, usa-da por instrumentistas.												
		13,07	_ Quirofano de cirugia cardio vascular.					1,00			1,00			800,00	
		12,80	_ Deposito de materiales											6,40	
		12,21	_Sala de maquinas (calenta_ dores de agua- termos).												
		14,26	_ Dormitorio y vestuario de enfermeria de cuatro literas.	32,00 23,00	27,00 24,00	11,00 16,00	70,00 63,00							356,50	Enfermeras graduadas profesionales Enfermeras auxiliares.
		12,80	_ Cuarto de servicio.												
			SUBTOTAL:	56,00	52,00	27,00	135,00	1,00			1,00			1231,68	

(ZONA NORTE) - SERVICIO DE HEMODINAMIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
6 _ 60	DORMITORIO	7,68	Local adecuado a uso de dor mitorio de dos literas.			4,00	4,00							192,00	Por la existencia de camas literas, se asu_ men cuatro personas de pernota.
6 _ 59	SECRETARIA DE HE_ MODINAMIA	26,18	Local de oficina administra_ tiva de hemodinamia.	2,00			2,00							157,08	
6 _ 59 B	MANTENIMIENTO	10,64	Local de conducto de instala ciones de edificio, visitable												
S/N	DORMITORIO	31,17	Dormitorio de recuperación de pacientes de hemodina_ mia, de tres camas y sala sa_ nitaria anexa.	3,00	6,00	3,00	12,00	1,00	1,00				1,00	2400,00	Se presume modificación de ambientes e instalación de piezas sanitarias, no previs to en plano de planta.
S/N	LABORATORIOS Nº 1 Y 2	97,69	Locales en serie, integrados y acondicionados en su inte_ rior, con extensión de super_ ficie hasta sala general, con uso de laboratorio de hemo- dinamia. Incluye faena limpia y deposito en anexos.	6,00 8,00 6,00 3,00 3,00 3,00 1,00	2,00 8,00		8,00 16,00 6,00 3,00 3,00 3,00 1,00				3,00			1000,00	Locales destinados al uso de dormitorios de hospitalización, integrados y modifica_ dos al uso de laboratorios de hemodina_ mia. Personal laboral fijo: 8 enfermeras, 6 medicos residentes, 3 técnicos, 3 radio logos, 3 ayudantes, 1 camarera, 8 pacien_ tes y 8 visitantes.
6 _ 56	CATETERISMO	5,04	Local de estudios e interpre_ tación de cateterismo, usado de sala de informatica.											30,24	Área parcial de dormitorio de hospitaliza_ ción, derivada de modificaciones para el laboratorio de hemodinamia.
S/N	RESIDENCIA MÉDICA (ANESTESIOLOGIA)	50,93	Sala sanitaria ampliada con local anexo de dormitorio de dos camas literas, y área li_ bre en entrada principal.			4,00	4,00	2,00	2,00				2,00	317,00	Locales originalmente destinado en plano de planta como dormitorios, se integra_ ron para uso de residencia médica y sala sanitaria instalada con cuarto de 12,68 m2
6 _ 55	DORMITORIO	55,00	Local acondicionado para el uso de dormitorio de médi_ cos cirujanos, de 2 camas li- literas, integrado a sala sani taria.			4,00	4,00	2,00	2,00				1,00	650,00	Local de uso destinado originalmente en plano de planta como recibo, con baño público anexo, modificado y cerrado al u_ so de dormitorio de 26 m2, integrado a sa- la sanitaria.
			SUBTOTAL:	35,00	16,00	15,00	66,00	5,00	5,00		3,00		4,00	4746,32	

(ZONA NORTE) - SERVICIO DE ANESTECIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
6 _ 50			Local de sala general, reedise												
			ñada para uso de instalación												
			de servicio de anestesiologia												
			distribuida en :												
	JEFATURA	147,26	_Sala amplia ubicada al fon_											883,56	
			do, subdividida en dos loca_												
			les de bibliotecas y 4 oficinas												
			para uso de :												
			a) coordinación academica	1,00			1,00								un personal fijo durante mañana y tarde
			b) jefatura de anestesiologia	1,00			1,00								un personal fijo durante mañana y tarde
			c) oficina de docentes	5,00	5,00		10,00								cinco docentes medicos por turno.
			d) secretaria	3,00			3,00								tres secretarias fijas mañana y tarde
	DICTAFONO	21,30	Local de uso de oficina de se	2,00			2,00							127,80	dos secretarias fijas mañana y tarde
			cretaria (Dictafono).												
	RESIDENCIA DE ESTU	24,80	Local con sala sanitaria inter-	19,00			19,00	1,00	1,00				1,00	620,00	19 estudiantes diarios.
	DIANTES		na, usado de dormitorio de												
			estudiantes de anestesiolo_												
			gia, de tres camas.												
	ANESTESIOLOGIA	25,00	Local con sala sanitaria inter-	4,00			4,00	1,00	1,00				1,00	625,00	usuarios: 4 anestesiologos especialistas
			na, usado de dormitorio de 3												
			camas para personal médico.												
6 _ 49	VESTUARIO	20,16	Local de uso para vestuario					1,00						604,80	Local anexo a sala general 6-50, previsto
			de enfermeras auxiliares.												en plano de planta al uso de sala sanitaria
															, cerrado y modificado al uso de vestua_
															rio con remoción de piezas sanitarias.
6 _ 48	DEPOSITO	3,74	Local de menor superficie, u-											1,87	Área asignada en plano de planta para el u
			usado como deposito de												so de escobas, cambiado al uso de depo_
			material radial.												sito de material radial, externa a sala gene_
															ral 6-50.
			SUBTOTAL:	35,00	5,00		40,00	3,00	2,00				2,00	2863,03	

(ZONA NORTE) - SERVICIO DE ANESTECIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
6 _ 48 A	RESIDENCIA DE EN_ FERMERAS	41,59	Local con una sola entrada principal, dividido en 3ambien ntes, asignado exclusivamen- te a enfermeras, destinado al uso de vestuario y dormitorio					2,00	2,00				1,00	249,54	Locales destinados en plano de planta al uso de dormitorios privados de hospitali_ zación, se integrarón y se modificarón a_ nexando piezas sanitarias de la sala gene_ ral 6-50, y abriendo accesos internos entre paredes medianeras.
6_ 44	SERVICIO	38,50	Área libre de paso y traslado de carga con srvicio de eleva dores numeros 9 y 10.												
6 _ 43	CLINICA DEL DOLOR	31,00	Local de atención de pacien- tes,usado como clinica, de 1 cama,con sala sanitaria inter- na.	15,00	11,00		26,00	1,00	1,00					500,00	Personal usuarios: 11 pacientes diarios, 3 médicos, 1 enfermera y un acompañante por pacientes. Uso local caracterizado en plano de planta como dormitorio,
6 _ 43 A	MANTENIMIENTO	0,75	Local de conducto de instala- ciones de edificio, identifica- cado con el numero 45 A.												
6 _ 42	VESTUARIO	62,64	Local de área amplia, con sa- la sanitaria, salón de espera y cuarto de vestuario, para uso de personal de enfermeras, i- dentificado con el Nº 45A.					1,00	2,00				1,00	1879,20	Uso local de sala sanitaria, anexa a sala general, acondicionada y modificada al u_ so de vestuario y cuarto, con instalacio ciones de piezas sanitarias en extremo o_ puesto y ampliada lateralmente.
			SUBTOTAL:	15,00	11,00		26,00	4,00	5,00				2,00	2628,74	

(ZONA NORTE) - SERVICIO DE RADIOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
6 _ 41	CENTRAL DE SUMI_		Área parcial de sala general,												Local de sala general prevista en plano de
	TROS.		distribuida en locales internos												de planta, remodelada y modificada en su
			tales como::												interior mediante construcción de locales
		34,00	_ Deposito de material médi-	6,00	2,00		8,00							17,00	de diversos usos y servicios directos al
			co quirurgico.												personal laboral adscrito.
		23,00	_ Deposito de material de in-											11,50	
			sumos especiales.												
		11,16	_ sala de maquinas de auto-												
			claves.												
		71,79	_ Suministro de material de	2,00	2,00		4,00							35,89	Almacenistas.
			enfermeria.												
		13,54	_ Cuarto de enfermeras de 2	6,00	6,00	3,00	15,00							338,50	3 enfermeras y 12 auxiliares
			camas literas.												
		9,26	_ Sala sanitaria					2,00	2,00				1,00		
		4,27	_ Faena sucia	2,00			2,00				1,00				Dos aseadores
		2,00	_ Deposito de materiales.											1,00	
		29,40	_ Dormitorio de una cama li_			3,00	3,00							735,00	se asume personal laboral nocturno.
			tera y una cama individual.												
6 _ 40		9,00	_Oficina coordinadora de ra_	1,00			1,00	2,00						54,00	Local de dos puertas de acceso, interior y
			diologia.												y exterior de sala general, remodelada en
															área local de faena sucia anexa.
			SUBTOTAL:	17,00	10,00	6,00	33,00	4,00	2,00		1,00		1,00	1192,89	

(ZONA NORTE) - SERVICIO DE RADIOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
6 _ 39	SEMINARIO	33,26	Local de seminario de estu_ diantes de medicina, adecua_ do al uso de aula de clases, dotado de 30 pupitres, identifi cado con el Nº39.	14,00			14,00							1200,00	Uso local caracterizado en plano de plan_ ta, como recibo, cambiado al uso actual de aula de clase de medicina, para una po- blación de 72 alumnos semanales.
6 _ 39 A	NEGASTOSCOPIA	27,66	Sala de profesionales de ne_ gastoscopia, con uso de in_ vestigación y lectura.											165,96	Local acondicionado al uso de sala de in_ vestigación y lectura, el cual consta como se indica en plano de planta, de 2 área ind pendientes, previstas al uso de sala de ba- baño y dormitorio, totalmente integradas.
6 _ 38	RADIODIAGNOSTICO (SECRETARÍA)	57,20	Local de tres ambientes, ade- cuado al uso de 2 áreas de o- ficina y una sala de reunión.	5,00			5,00							343,20	Servicio procedente de remodelación de locales individuales, destinados al uso de dormitorios privados de hospitalización.
S/N	BEBEDERO	1,00	sección vertical en pared ex_ terior de local 6-38, usado de consumo de agua a través de pieza de filtro.												Se verifico la falta de la pieza de filtro de a- gua en la cabina local.
6 _ 37	BANCO DE SANGRE	33,00	Local amplio, acondicionado al uso de preservación y extra cción de sangre.	10,00	10,00	6,00	26,00							500,00	Locales especificados al uso de dormito_ rio, acondicionados en un solo ambiente para uso no previsto en plano de planta.
6 _ 36	REFRIGERACIÓN (DEPOSITO)	7,00	Local aislado, asignado para uso de ubicación de cava re_ frigerante.											3,50	Área local de poca capacidad, construida lateralmente a la salida de sala general de hospitalización colectiva.
6 _ 35	SALA SANITARIA	19,50	Local de uso sanitario y ves_ tuario, asignado a obreros.					1,00	2,00	1,00					Servicio de baño no previsto en plano de planta, instalado en área de faena limpia.
6 _ 34	FAENA SUCIA	12,25	Local acondicionado al uso faena sucia.	5,00	3,00		8,00					1,00			Local original de deposito, modificado al uso de faena sucia, no previsto en plano.
6 _ 33	DEPOSITO	10,62	Local destinado al uso de de- posito de material quirurgico.											5,31	
			SUBTOTAL:	34,00	13,00	6,00	53,00	1,00	2,00	1,00		1,00		2217,97	

(ZONA NORTE) - SERVICIO DE RADIOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
			Sala general, remodelada al uso de servicio técnico de radiologia, distribuido en zonas locales como:	16,00	15,00		31,00								Personal técnico: 11 ténicos radiologos, 5 auxiliares en la mañana, 9 técnicos y 6 auxiliares por la tarde.
6 _ 32	SALA DE JUNTA	36,37	Local de perimetro circular, ubicado al fondo de sala general,con baño anexo, usado de sala de junta médica y de dormitorio de una litera.			2,00	2,00	1,00	1,00					415,82	se asumen dos usuarios en horas nocturnas. En dicho local hasta fecha: 31/10/007 se observo el levantamiento de pared divisoria de bloques de arcilla a fin de establecer área parcial de cuarto de 10,40 m.2
S/N	REVELADO	4,15	Cuarto de área reducida, con uso de revelado, ubicado lateralmente y externo a entrada da del local 32.												
6 _ 29	RAYOS X	9,76	Local usado para toma de radiografias, contiguo a sala de revelado.												
6 _ 27	DORMITORIO	10,40	Local dormitorio y residencia de personal técnico femenino de dos camas literas.			4,00	4,00							260,00	se asumen 4 personas en horas laborales nocturnas.
6 _ 25	RADIOLOGIA	25,18	Sala de toma de rayo X, con acceso interno a local 29.												
6 _ 24	FAENA SUCIA	11,83	Local de servicio de personal de limpieza, con sanitario anexo, usado para acopio y lavado de enceres utiles.	3,00	2,00		5,00		1,00		1,00				se constata la remoción de lavamanos.
6 _ 23	RADIOLOGIA	27,00	Sala amplia con cuarto de revelado, con acceso lateral de fondo a baño comun y con local 6-21, usado de toma de radiografias.					1,00	1,00						
			SUBTOTAL:	19,00	17,00	6,00	42,00	2,00	3,00		1,00	0,00		675,82	

(ZONA NORTE) - SERVICIO DE RADIOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
6 _ 22	RADIODIAGNOSTICO "C"	20,33	Local con uso de toma de ra-rdiologia digital, con acceso interno a local 6-18.												
6 _ 21	DORMITORIO	14,00	Local adecuado al uso de dor mitorio de 2 camas, asignado al personal ténico masculino.			4,00	4,00							350,00	se asumen 4 personas en horas laborales nocturnas.
6 _ 18	REVELADO	6,35	Local largo y estrecho, con 2 cubiculos de vestuarios, sa_ la de baño al fondo, cubiculo de revelado en la entrada y a-cceso externo a sala rayos X.					1,00	1,00						
6 _ 18 A	VESTUARIO	23,11	Local asignado al uso de ves tuario, con baño anexo al fon do, en uso común con sala 18 B de radiologia.					1,00	1,00					577,75	
6 _ 17 A	REVELADO	7,30	Local largo y estrecho, asig_ nado al uso de cuarto de re_ velado de rayos X.												
6 _ 17	RADIODIAGNOSTICO	27,20	Local amplio, ubicado lateral-mente a la izquierda de entra_ da principal de sala general, u sado de toma de rayos X en pacientes debil.												
6 _ 15	PLANIGRAFIAS.	23,00	Local destinado al uso de es-tudios de planigrafias, sin ins talación, de equipos, comple tamente solo y sin utilidad.												
			SUBTOTAL:	0,00	0,00	4,00	4,00	2,00	2,00		0,00			927,75	

(ZONA NORTE) - SERVICIO DE RADIOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
6 _ 14	ALMACEN	6,40	Local de almacen de materia-les y equipos, a cargo de en_fermeras.	2,00	1,00		3,00							3,20	
6 _ 14 B	DORMITORIO	13,33	Local asignado al uso de dormitorio con sala baño interno de dos literas, para técnicos.			4,00	4,00	1,00	1,00					333,25	Local previsto en plano de planta para el uso de dormitorio de hospitalización, adecuado a técnico de rayos X.
6 _ 14A	OFICINA Y ARCHIVO	28,67	Local adecuado al uso de ofi_cina y archivo del servicio de radiologia.											172,02	Local previsto en plano de planta para el uso de dormitorio privado, cambiado al uso de oficina administrativa y archivo.
6 _ 13	REFRIGERIO	14,50	local de servicio del personal técnico, usado de sala de re_frigerio.					1,00							Área local prevista en plano de planta para el uso de deposito, modificada y ampliada para sala de comensales.
6 _ 13 B	MANTENIMIENTO	3,00	Local de conducto de instala-lciones de edificio.												
6 _ 13C 6 _ 13D	CIRUGIA ARTROSCO-PICA	35,40	Local de doble acceso, distribuido en dos ambientes con corredor interno, usado de oficinas administrativas.	7,00	6,00		13,00							212,40	Local ampliado en su fondo, integrado al local contiguo, previsto para uso de lencería, el cual ocupa área de patio de ventila_ción natural. Personal: 13 medicos diarios
6 _ 12	TOLVA	2,40	Local de deposito, usado de almacen de ropa sucia, y de otros materiales.											1,20	
6 _ 11	RADIOLOGIA	13,68	Sala técnica, destinada al uso de toma de radiologia.												Local ampliado con la integración de lo_les de usos de baño, modificada para la instalación de sala de radiologia.
			SUBTOTAL:	9,00	7,00	4,00	20,00	2,00	1,00					722,07	
			TOTAL PISO 6	247,00	155,00	86,00	488,00	25,00	22,00	1,00	7,00	2,00	9,00	18042,11	

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 7 - SERVICIO DE OFTALMOLOGIA															
(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
7 _ 70	VESTUARIO	17,04	Local de entrada independien te, directo a corredor central, comun entre locales de quiro fanos 7-72 y 7-68, dotado de tres lavamanos y provisto en el fondo de sala sanitaria sin piezas instaladas, destinado al uso de vestuario de médi_ cos cirujanos (7-70A).	12,00	12,00		24,00	3,00						426,00	Local original, previsto en plano de planta con el uso especificado de vestuario, del cual se removierón las piezas sanitarias existentes, y adicionalmente se le coloca-rón tres lavamanos en pasillo medianero Personal usuario: 24 profesionales médi-cos diarios.
7 _ 69	FAENA LIMPIA	15,72	Local de dos ambientes con_ guos, de comunicación direc-ta, accesible a patio abierto, destinado al uso de faena lim pia y área de estudio.					1,00							
7 _ 68	SALA DE OPERACIÓN	29,10	Sala de quirofano Nº1, interna mente comunicada con loca les 7-56, 7-55 Y 7-70, con el uso de sala de operación de de una cama.								2,00			800,00	
7 _ 67	OFICINA	26,05	Local largo de ancho variable usado de oficina y archivo ad ministrativo.	1,00			1,00							156,30	
7 _ 66	SALA SANITARIA	3,30	Local de perimetro trapezoi_ dal, destinado al uso de sala sanitaria.					1,00	1,00						
			SUBTOTAL:	13,00	12,00		25,00	5,00	1,00		2,00			1382,30	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
7 _ 65 A	CAMILLA	3,00	Local tipo closet, destinado al uso de deposito de camilla.											1,50	
7 _ 65	DEPOSITO	2,16	Local de reducida capacidad, destinado al uso de deposi_ de materiales y equipos.											1,08	
7 _ 64	COORDINACIÓN DE ENFERMERAS	11,12	Local ajustado al uso de ofi_ cina administrativa, asignada a coordinación de enfermeria	1,00	1,00		2,00							66,72	Local original previsto en plano de planta con uso especifico de lenceria, cambiado biado a otro uso.
7 _ 63	DORMITORIO Y LEN_ CERIA	16,43	Local rectangular, ubicado en la entrada norte, modificado para el uso de dormitorio y len ceria, dotado de 4 camas.			4,00	4,00	1,00						410,75	Local de entrada, previsto en plano de pta para uso especifico de sala sanitaria, mo_ dificado al uso de cuarto de lenceria y dor mitorio con una sola pieza de lavamano.
7 _ 62	DIRECCIÓN DE OFTAL MOLOGIA	22,87	Local de dormitorio, asignado al uso de instituto nacional de oftalmologia.					1,00						137,22	Local previsto en plano de planta para el uso de dormitorio, asignado al uso de ins titución médica actualmente sin actividad
7 _ 61	DORMITORIO		Dormitorio privado de pacien tes hospitalizados de dos ca- mas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes en horario de visitas y un acompañante por paciente en horas nocturnas.
7 _ 60 7 _ 59 7 _ 58	SALA GENERAL		Local de dormitorio colectivo de hospitalización de 15 ca_ camas, con faena sucia y sa_ la sanitaria en anexos.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00	2,00			1,00	12000,00	El dormitorio colectivo esta originalmen- te previsto para 9 camas, en la actualidad se han incluido seis camas adicionales. En faena sucia falta un fregadero.
7 _ 57	ESCOBA	5,06	Cuarto de oficio de personal obrero destinado a limpieza.	3,00	3,00	3,00	9,00					1,00			
7 _ 56	ANESTESIA	9,67	Local contiguo a quirofano 1, adecuado a sala de anestecia el cual en forma parcial se inte gra al área de quirofano.												Local original previsto en plano de planta para uso de sala de anestecia, integrada en su totalidad a la sala de quirofano Nº1 bajo demolición de paraed divisoria.
			SUBTOTAL:	21,00	38,00	24,00	83,00	6,00	3,00	2,00		1,00	1,00	14217,27	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
7 _ 55	FAENA LIMPIA	12,50	Local de trabajos técnicos de enfermeria, con acceso al qui rofano Nº 1 y a local 7-53, con uso de faena limpia.	14,00	7,00	5,00	26,00				2,00				Local destinado al uso original de faena limpia, especificado en plano de planta, despejado en su área por la remoción de de pieza sanitaria y apertura a local 7-53.
7 _ 54 A	MANTENIMIENTO	7,68	Local de conducto de instala-laciones de edificio, visitable para revisión, mantenimiento y reparación.												
7 _ 54	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	
7 _ 53	QUIROFANO L - 2	14,60	Sala de operaciones de una una cama.					1,00						800,00	Local de dormitorio privado, previsto en plano de planta, modificado al uso de sa la de quirofano.
7 _ 52	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
7 _ 51	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de hos-pitalización de pacientes de 4 camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
7 _ 50 7 _ 49	DORMITORIO		Dormitorios privados de pa-cientes hospitalizados de 2 camas cada uno.	4,00	8,00	4,00	16,00	2,00						3200,00	Se asumen 2 visitantes por pacientes en horario de visitas y un acompañante noc_ turno por cada paciente.
7 _ 48	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
7 _ 47	SALA SANITARIA		Local original de uso de sala sanitaria para personal de en fermeras.					1,00	1,00	1,00			1,00		En dicho local se hiso la remoción de una pieza de poceta y se instalo en el sitio una sala de ducha.
7 _ 46	PUESTO DE ENFERMI RAS	8,00	Área libre externa a sala gene ral, adyacente al corredor 7.4 para uso de guardia de enfer meras.								1,00				Existe en el puesto, la instalación de una pieza de fregadero, sin el adecuado funcio namiento de gasto de agua.
			SUBTOTAL:	27,00	33,00	18,00	78,00	8,00	1,00	1,00	3,00		1,00	11200,00	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
7 _ 45 7 _ 44 7 _ 43	SALA GENERAL		Sala de dormitorio colectivo de hospitalización de pacien_ tes de 9 camas, con faena su cia y sala baño interno.	9,00	18,00	9,00	36,00	3,00	3,00		3,00		1,00	7200,00	
7 _ 42	DORMITORIOS : ME_ DICOS Y PACIENTES.	41,88	Local amplio, dividido en dos ambientes independientes en:												Local previsto en plano de planta con uso de sala libre de recibo y baño anexo, cerra do y dividido con tabiqueria de formica en en dos ambientes independientes, asigna dos para usos de dormitorios de hospita- lización y dormitorio de medicos de guar dia nocturna, con sala de baño interna.
		24,58	Área parcial de dormitorio de médicos de 2 camas y baño.			2,00	2,00	1,00	1,00				1,00	614,50	
		17,30	_Dormitorio privado de hos_ pitalización de pacientes de 2 camas.	2,00	4,00	2,00	8,00							1600,00	
7 _ 41	SERVICIO	40,75	Área libre de paso para el uso de traslado de carga y servi_ cios, con acceso directo a elevadores Nº 9 y 10.												
7 _ 40 A	MANTENIMIENTO	1,40	Local de conducto de instala ciones de edificio, destinado al uso de mantenimiento.												
7 _ 40	CONSULTORIO	13,63	Local original, adecuado al u- so de consultorio de pacien_ tes internos.					1,00						500,00	Local previsto en plano de planta con uso de dormitorio de hospitalización, sujeto al cambio de uso de consultorio.
7 _ 39	BIBLIOTECA	35,58	Local amplio, acondicionado para el uso de biblioteca, en el cual se incluye el local 7-37.	3,00			3,00	1,00						150,00	Local originalmente usado de dormitorio privado de hospitalización, modificado al uso de sala de biblioteca.
7 _ 38	DESPENSA D´ ALIMEN TO.	62,74	Local original, destinado al u- so de despensa de alimento.	10,00	10,00		20,00							1000,00	
S/N	BEBEDERO	1,00	Sección vertical en pared ex_ terna de local 7-51, accesible al uso de consumo de agua filtrada.												En la sección no existe la pieza de filtro de consumo de agua.
			SUBTOTAL:	24,00	32,00	13,00	69,00	6,00	4,00		3,00		2,00	11064,50	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
7 _ 36	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
7 _ 35	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen:dos visitantes por pacientes y un acompañante en horas nocturnas.
7 _ 34 A	MANTENIMIENTO	1,40	Local de conducto de instala ciones de edificio, destinado al uso de mantenimiento.												
7 _ 34 7 _ 33 7 _ 32	SALA GENERAL B		Dormitorio colectivo de hos-pitalización de pacientes de 9 camas, con sala de baño y á_ rea de faena sucia, anexas.	9,00	18,00	9,00	36,00	3,00	2,00		2,00		1,00	7200,00	Se observa en faena sucia la remoción de una pieza de fregadero, solo existen pun_ tos de agua claras.
7 _ 31	PUESTO DE ENFERMI RAS.	8,00	Área externa lateral, ubicada da a la entrada de sala gene_ al, usada de puesto de guar_ dia de enfermeras, dotada de de un fregadero.								1,00				El fregadero existente no esta en condio_ ciones de servicio sanitario.
7 _ 30	RECIBO	41,88	Área libre de espera para visi tantes con sala sanitaria pú-blica (7-30A) con 19 asientos.					1,00	1,00					57,00	
7 _ 29	SALA SANITARIA		Local original destinado para uso de sala sanitaria.					1,00	2,00	1,00					
S/N	BEBEDERO	0,60	Sección profunda y vertical en pared externa de dormito rio 7-24, destinado al uso de bebedero de agua.												En la sección no existe la pieza de filtro de para consumo de agua.
7 _ 28	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen 2 visitantes por pacientes y 1 visitante de pernocta nocturna.
7 _ 27 7 _ 26 7 _ 25	DORMITORIO		Dormitorios privados de hos pitalización de pacientes de 2 camas cada uno.	6,00	12,00	6,00	24,00	3,00						4800,00	Se asumen 2 visitantes por pacientes en horario de visitas, y 1 acompañante por pa ciente en horas nocturnas.
			SUBTOTAL:	19,00	38,00	19,00	76,00	11,00	5,00	1,00	3,00		1,00	15257,00	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
7 _ 24	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de pa_ cientes hospitalizados de 6 camas.	6,00	12,00	6,00	24,00	1,00						4800,00	El dormitorio que en condiciones norma_ les es para 4 camas, tiene un exeso de 2 camas.
7 _ 23	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi- talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen 2 visitantes por pacientes y 1 visitante de pernocta nocturna.
7 _ 22	SALA OPERATORIA	19,62	Local adecuado al uso exclu- sivo de cuarto operatorio de una camilla.											800,00	Local de dormitorio privado de hospitali_ zación, acondicionado para uso de sala de operación, modificado, con acceso in- terno a salas contiguas 7-20 y 7-20 A.
7 _ 21	FAENA LIMPIA	13,33	Local de tareas técnicas del personal de enfermeria, des_ tinado uso de faena limpia.	8,00	6,00	5,00	19,00	1,00							
7 _ 20	QUIRURGICO Y OPE_ TORIO	41,00	Locales contiguos, con acce so interno y una entrada exte_ rior, adecuados al uso de qui- rofanos, con acceso interno directo al local 7-22.					3,00						800,00	Locales de depositos, previstos en plano de planta, remodelados e integrados a sa- la de baño, con instalaciones de lavama_ nos en área de fondo, para usos de áreas quirurgicas y operatoria.
7 _ 19	ESCOBA	5,06	Cuarto de oficio de obreros para uso de limpieza.	3,00	3,00		6,00					1,00			
7 _ 18 7 _ 17 7 _ 16	SALA GENERAL A		Local de sala general, usado de dormitorio colectivo de pa cientes hospitalizados de 15 camas, con anexos de faena sucia y sala sanitaria.	15,00	30,00	15,00	60,00	3,00	3,00		2,00		1,00	12000,00	La sala tiene un exeso de seis camas adi_ cionales al grupo regular de nueve, para la cual es adecuada, tal como está especifi_ cado en plano de planta.
7 _ 15	SECRETARIA Y JEFA- TURA DE SERVICIO	20,16	Local adecuado al uso de ofi cina administrativa de servi_ cio hospitalario.	1,00			1,00	1,00						121,00	
7 _ 14	RESIDENCIA DE MEDI COS	28,67	Local de residencia medica, con una cama litera.	8,00	8,00	2,00	18,00	1,00						716,75	El numero de médicos diarios laboral en el servicio es de 16. Se asumen 2 profesio nales médicos usuarios nocturnos.
			SUBTOTAL:	43,00	63,00	30,00	136,00	11,00	3,00	0,00	2,00	1,00	1,00	20837,75	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
7 _ 13	SALA DE RECUPERA_ CIÓN	15,41	Dormitorio de pacientes para su recuperación, de 1 cama.	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00						800,00	
7 _ 12	COORDINACIÓN	9,36	Local de oficina administrati- va, adecuada al uso de coor- dinación de enfermeras.	1,00			1,00							56,16	
7 _ 11	MANTENIMIENTO	7,00	Local de conducto de instala ciones de edificio, destinado al uso de mantenimiento.												
7 _ 11 B 7 _ 11 A	DEPOSITO	6,68	Locales closet, destinados al al uso de depositos de mate- riales.											3,34	
7 _ 10	SALA SANITARIA	3,74	Local de menor superficie, u_ bicado entre corredores, usa do de sala de baño.					1,00	1,00						
			SUBTOTAL:	2,00	1,00	1,00	4,00	2,00	1,00					859,50	
			TOTAL PISO 7	149,00	217,00	105,00	471,00	49,00	18,00	4,00	13,00	2,00	6,00	74818,32	

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 8 - SERVICIO DE DERMATOLOGIA

(ZONA NORTE)

SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
8 _ 71	LABORATORIO DE MICOLOGIA Y CON_ SULTORIO.	27,60	Local largo y estrecho en sa- la principal, ampliada al fondo con anexo de área parcial del local 8 - 70, destinada al uso de faena limpia y de laborato- rio de micologia.	23,00			23,00				1,00			500,00	Local original previsto en plano de planta especificado como faena, en el que se re- movierón piezas de fregaderos y se le am- plió su superficie de fondo mediante ane_ xo lateral de área parcial del local 8-70. Personal de consulta: 18 consultante /día personal laboral: 3méd, 1enfer, 1 camarera
8 _ 70	LABORATORIO DE BIOANALISIS	14,23	Local original, destinado al u- so de laboratorio de bioanali_ sis.	1,00			1,00				1,00			50,00	Local modificado en su ambiente, bajo re_ ducción de superficie de fondo, independi sada para integrarla al local 8-71.
8 _ 69	SALA SANITARIA	3,74	Local original, destinado al u- so de sala sanitaria.					1,00	1,00						
8 _ 68	CAMILLA	3,00	Local destinado al uso de de posito de camillas.											1,50	
8 _ 67	TOLVA	2,16	Local original, destinado al u_ so de almacen de ropa.											1,08	
8 _ 66	COORDINACIÓN DE ENFERMERAS.	11,12	Local acondicionado para u- so de oficina administrativa	1,00	1,00		2,00							66,72	Local especificado en plano de planta al uso de lenceria y se modifica a oficina.
8 _ 65	SALA SANITARIA	17,22	Local con uso original de ba- ño de entrada.					1,00	1,00				1,00		
8 _ 64	HEMODERIVADOS QUIMIOTEC	22,35	Local establecido para el uso de consultorio externo.	6,00			6,00	1,00						500,00	Local especificado en plano de planta al u so de dormitorio privado de hospitaliza_ ción, modificado a sala de consulta.
8 _ 63	CONTROL DE CITAS E.T.S	22,20	Local de consultorio, adecua do al uso de control dermato logico.	40,00			40,00	1,00						500,00	cuarto de hospitalización, adecuado a uso de sala de consultas. Nº citas: 30 citas/día personal fijo: 10 /d.
			SUBTOTAL:	71,00	1,00		72,00	4,00	2,00		2,00		1,00	1619,30	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
8 _ 62 8 _ 61 8 _ 60	SALA GENERAL		Dormitorio colectivo de hospitalización general de 9 camas, con sala sanitaria y faena sucia en anexos.	9,00	18,00	9,00	36,00	1,00	2,00		2,00		1,00	7200,00	En la faena sucia se presume la remoción de un fregadero, y en el baño, la remoción de un lavamanos, y una poceta sustituida por una bañera.
8 _ 59	ESCOBAS	5,06	Cuarto de oficio de obreros para uso de limpieza.	2,00	2,00	1,00	5,00					1,00			
8 _ 58 8 _ 58 A	CIRUGIA DERMATOLOGICA	38,77	Local destinado al uso original de sala de operación para cirugia dermatologica, dotado de dos camillas.	2,00			2,00	1,00						1600,00	Locales parciales, integrados totalmente con la eliminación de pared divisoria, ampliada para acondicionamiento de la sala de quirofano.
8 _ 57 A	MANTENIMIENTO	7,68	Local de conducto de instalaciones de edificio, destinado al uso revisión, mantenimiento y reparación.												
8 _ 57	FAENA LIMPIA (Area de esterilización)	13,96	Espacio físico de trabajos de enfermeria, destinado al uso de faena limpia.	14,00	7,00	6,00	27,00				1,00				
8 _ 56	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospitalización de dos camas	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
8 _ 55	DORMIT. MEDICO	14,60	Local dormitorio medico, de una cama.			1,00	1,00	1,00						365,00	Dormitorio privado de hospitalización de una cama, asignado a dormitorio de médicos profesionales.
8 _ 54	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospitalización de dos camas	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
8 _ 53	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospitalización de seis camas.	6,00	12,00	6,00	24,00	1,00						4800,00	El dormitorio tiene dos camas adicionales el cual es solo para 4 unidades.
8 _ 52 8 _ 51	DORMITORIO		Dormitorios privados de pacientes hospitalizados, dotado de dos camas cada uno.	4,00	8,00	4,00	16,00	2,00						3200,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
			SUBTOTAL:	41,00	55,00	31,00	127,00	8,00	2,00		3,00	1,00	1,00	20365,00	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
8 _ 50	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
8 _ 49	SALA SANITARIA	6,00	Local destinado al uso origi-nal de sala de baño.					1,00	1,00				1,00		Local asignado al uso del personal interno del hospital. Se le elimino una poceta.
8 _ 48	PUESTO DE ENFERME RAS	8,00	Puesto de guardia de enfer_ meras, ubicado lateralmente a la entrada externa de sala general.								1,00				Se observa la instalación de pieza de fre_ gadero sin flujo de agua.
8 _ 47 8 _ 46 8 _ 45	SALA GENERAL B		Dormitorio colectivo de hos-pitalización general de 9 ca_ mas, con sala sanitaria y fae_ na sucia en anexos.	9,00	18,00	9,00	36,00	2,00	2,00		1,00		1,00	7200,00	En faena sucia, se instalarón gabinetes de de formica y fregadero lavaplatos, y en el el baño, se sustituye pieza de poceta por pieza de bañera.
8 _ 44	RESIDENCIA MÉDICA Y BIBLIOTECA	41,88	Local cerrado en tabiqueria y dividido en dos ambientes pa ra el uso definidos de sala de de residentes con baño ane_ xo y área de biblioteca.	18,00			18,00	1,00	1,00					251,28	Área libre,especificada en plano de planta planta para uso de recibo (sala libre de es pera con baño público), cerrada y adecua da a sala de residentes y de bibliotecas. Médico residente: 18 profe. Diarios.
8 _ 43 A	MANTENIMIENTO	1,40	Local de conducto de instala ciones de edificio, destinado al uso de mantenimiento.												
8 _ 43	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
8 _ 42	SERVICIO LOCAL	40,75	Local de paso, libre para tras lado de carga y servicio, con acceso a elevadores 9 y 10.												
8 _ 41	DESPENSA DE ALI_ MENTOS.	62,74	Local de cocina, destinado al uso dedistribución y suminis_ tro dealimentos.	10,00	10,00		20,00							1000,00	
			SUBTOTAL:	39,00	32,00	11,00	82,00	6,00	4,00		2,00		2,00	10051,28	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
8 _ 39	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de pa_ cientes hospitalizados dota_ do de 4 camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna. Se considera la permanencia de pacientes en situación de hospitalizado.
			SUBTOTAL:	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE NEUMUNOLOGIA

SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
8 _ 38	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
8 _ 37	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
8 _ 36 A	MANTENIMIENTO	6,20	Local de conducto de instala laciones de edificio, destina_ do al uso de mantenimiento.												
8 _ 36 8 _ 35 8 _ 34	SALA GENERAL		Dormitorio colectivo de hos-pitalización general de nueve camas, con sala de baño y á-rea de faena sucia incluida.	9,00	18,00	9,00	36,00	3,00	3,00		1,00		1,00	7200,00	Se consideran pacientes internos en cali_ dad de hospitalizados, mas dos visitantes por pacientes en horas de visitas y 1 acom pañante en horas nocturnas.
8 _ 33	RECIBO	41,88	Sala amplia de espera de visi-tantes, con baño público ane-xo, destinada al uso de recibo					1,00	1,00					18,00	Dicha sala de recibo esta provista de seis asientos.
8 _ 32	SALA SANITARIA		Local destinado al uso espe_ cifico de sala de baño.					1,00	2,00	1,00					
8 _ 31	PUESTO DE ENFERMI RAS.	8,00	Área de guardia de enferme_ ras, ubicada externamente a la entrada de sala general								1,00				La pieza de fregadero instalada no esta ba jo codiciones de flujo de agua.
8 _ 30	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
8 _ 29 8 _ 28 8 _ 27	DORMITORIO		Dormitorios privados de pa_ cientes hospitalizados dota_ do de dos camas cada uno.	4,00	8,00	4,00	16,00	2,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
8 _ 26	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de pa_ cientes hospitalizados dota_ do de cuatro camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna. Se con sidera la permanencia de pacientes.
8 _ 25	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un visitante de pernocta nocturna.
			SUBTOTAL:	23,00	46,00	23,00	92,00	12,00	6,00	1,00	2,00		1,00	16818,00	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE NEUMUNOLOGIA

SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
8 _ 24	RESIDENCIA MEDICA	15,72	Local adecuado al uso de dor mitorio de medicos, provisto de una cama litera.					1,00						393,00	Dormitorio privado de hospitalización de pacientes, asignado al uso de sala de resi_ dencia médica. El pesonal médicos resi_ dentes consta de 20 profesionales diarios
8 _ 23	SALA DE CURA	18,00	Local de atención de salud, u- sado de sala de cura y cuarto de guardia de enfermeras.					1,00						500,00	Dormitorio especificado en plano de plan ta para uso de pacientes hospitalizados, a- signado al uso de sala de cura y guardia.
8 _ 22	FAENA LIMPIA	18,00	Local de área técnica de en_ fermeras, destinado al uso de faena limpia.	11,00	8,00	6,00	25,00				1,00				
8 _ 21	ESCOBAS	5,06	Cuarto de oficio de obreros, destinado al uso de la limpie_ za, donde se ubican los instru mentos de trabajo.	3,00	2,00	1,00	6,00					1,00			
8 _ 20 8 _ 19 8 _ 18	SALA GENERAL		Dormitorio colectivo de hos- pitalización general de nueve camas, con sala de baño y á rea de faena sucia incluida.	9,00	18,00	9,00	36,00	3,00	3,00		2,00		1,00	7200,00	Se consideran pacientes internos hospita lizados, se asumen 2 visitantes por pacien tes en horario regular y 1de pernocta noc_ turna. En faena se eliminó un fregadero.
8 _ 15	COORDINACIÓN DE ENFERMERAS	15,41	Local de oficina administrati- va de coordinación enferme.	1,00			1,00							92,46	
8 _ 14 B	LABORATORIO	9,36	Área de espacio de oficina, a_ decuada al uso de laboratorio para la recepción de muestras de pacientes internos.	3,00			3,00							150,00	Local previsto en plano de planta al uso de deposito u oficina, no apto al uso asig nado de laboratorio, debido a la inexisten cia de piezas sanitarias instaladas.
8 _ 14 C	MANTENIMIENTO	7,00	Local de conducto de instala ciones, usado de local de visi ta para mantenimiento.												
8 _ 14 A	TOLVA	6,68	Local de deposito, destinado al uso de almacenamiento de ropa sucia.											3,34	
			SUBTOTAL:	27,00	28,00	16,00	71,00	5,00	3,00		3,00	1,00	1,00	8338,80	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE NEUMUNOLOGIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTEDEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
8 _ 14	DEPOSITO	2,35	Espacio local de poca capaci cidad, adecuado al uso de de_ posito de camillas.											1,18	Local previsto en plano de planta para uso de deposito.de deposito.de deposito.
8 _ 13	SALA SANITARIA	4,47	Local ubicado entre corredo- res longitudinal y trasversal, cercano a la salida de piso, u- sado regularmente de sala sa nitaria.					1,00	1,00						
8 _ 11	RAYOS X	41,00	Local acondicionado y remo- delado al uso de sala de ra_ diografias.	3,00	2,00		5,00							250,00	Locales de depositos integrados con sa_ la sanitaria, conjuntamente remodelados para instalación de sala de rayos X.
			SUBTOTAL:	3,00	2,00		5,00	1,00	1,00					251,18	
			TOTAL PISO 8	208,00	172,00	85,00	465,00	37,00	18,00	1,00	12,00	2,00	6,00	60643,56	

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 9 - SERVICIO DE PEDIATRIA MEDICA															
(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
9 _ 68 9_70	RESIDENCIA MEDICA	38,77	Locales contiguos de acce_ sos independientes comuni_ cados internamente, diagona les a sala general A, adyacen- tes a corredores, destinados conjuntamente al uso de resi- dencia médica.	20,00	19,00		39,00	1,00						232,62	Personal profesional: 25 médicos residen tes diarios y 14 adjuntos, durante los tres turnos del día. El local 9_ 70, tenia uso original de sala sanitaria tal y como se especifica en el plano de planta, contentiva de 3 lavama_ nos, 2 urinarios y 3 pocetas.
9 _ 67	SALA SANITARIA	3,74	Local de esquina, de uso regu lar, destinado a sala sanitaria ,ubicado en frente de sala ge_ neral A.					1,00	1,00						Sala de baño pública, asignada al uso de personal de enfermeras.
9 _ 66 A	DEPOSITO	3,00	Local original tipo closet, usa do como deposito de mate_ riales medicinales.											150,00	
9 _ 66	DEPOSITO	2,16	Local original tipo closet, usa do como deposito de mate_ riales medicinales.											1,08	
9 _ 65	COORDINACION DE ENFERMERIA	11,12	Local de arquitectura original asignado al uso de oficina ad ministrativa, encargada de la coordinación de enfermeras.	1,00	1,00		2,00							66,72	Local original destinado en plano de plan_ ta para el uso de lenceria, cambiado al uso asignado de oficina administrattiva.
9 _ 64	SALA SANITARIA		Local de uso regular destina_ do a sala sanitaria.					2,00	2,00				1,00		
9 _ 63	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de hos- pitalización de cuatro camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	Se consideran pacientes internos, y se a_ sumen dos visitantes por pacientes y 1 a_ compañante nocturno.
			SUBTOTAL:	25,00	28,00	4,00	57,00	5,00	3,00				1,00	3650,42	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
9 _ 62	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi-talización de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	
9 _ 61 9 _ 60 9 _ 59	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de hos-pitalización general de 9 cu_nas de niños. Existen en ane_xos, una sala de baño y un á_rea de faena sucia.	9,00	18,00	9,00	36,00	3,00	3,00		2,00		2,00	7200,00	En la faena sucia, se observa la remoción de un fregadero.
9 _ 58	ESCOBAS	5,06	Local asignado al personal o_brero, destinado al uso de ubi cación de equipos de limpiez.	5,00	2,00	1,00	8,00					1,00			
9 _ 58 A	MANTENIMIENTO	7,68	Local de conducto de instala-ciones de edificio, destinado al uso del mantenimiento.												
9 _ 57	COORDINACION DE ENFERMERAS	6,00	Local de deposito, asignado al uso de oficina administrati-va de coordinación de enfer.	1,00			1,00							36,00	Personal de coordinación de enfermeria
9 _ 56	FAENA LIMPIA	13,96	Local de servicio de enferme-ras, destinado al uso de sala de faena limpia.	11,00	8,00	5,00	24,00				1,00				
9 _ 55	SALA DE CURA	14,60	Local de superficie adecuado al uso de curetaje, dotado de dos camillas internas.					1,00						500,00	Dormitorio privado de hospitalización, a_condicionado al uso de sala de cura, no previsto en plano de planta.
9 _ 54	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de hos-pitalización de cuatro cunas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	Se consideran pacientes hospitalizados, se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
			SUBTOTAL:	31,00	38,00	20,00	89,00	6,00	3,00		3,00	1,00	2,00	11736,00	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
9 _ 53	NEUROLOGIA GUS_ TAVO LEAL.		Local restringido, de un solo acceso, internamente distri_ buido en:												Locales reflejados en plano de planta con uso especifico de dormitorio, remodela_ dos interiormente mediante accesos en_ tre paredes divisorias y sala interna común
		20,00	_ Sala de recibo principal												
			_ Dormitorio colectivo priva- do de hospitalización de 5 cu nas de niños.	10,00	10,00	5,00	25,00	1,00						4000,00	conformados en tres ambientes restringi_ dos en una sola entrada principal de acce_ so exterior.
		2,30	_Local de deposito para depo sito de material quirulgico.											1,15	En los dormitorios, se asumen pacientes internos, se consideran dos visitantes por
		4,30	_ Local de oficina y sala de reunión de siete puestos.											25,80	pacientes en la tarde, y un visitante noctur no en calidad de acompañante, sujeto al
			_ Dormitorio colectivo priva- do de hospitalización de 3 cu nas de niños.	6,00	6,00	3,00	15,00	1,00						2400,00	cambio en horas diurnas.
9 _ 52	DORMITORIO		Sala privada de pacientes in_ ternos en hospitalización, de dos cunas.	4,00	4,00	2,00	10,00	1,00						1600,00	Se asumen dos visitantes por pacientes,1 acompañante nocturno con cambio res_ pectivo diurno mas los dos pacientes.
9 _ 51	DMAS VOLUNTARIAS	6,00	Local de reducida capacidad, dotado de bienes muebles, a_ condicionado al uso de ofici_ na de damas voluntarias.											36,00	Local previsto en plano de planta destina_ al uso de sala sanitaria, remodelado en es- pacio físico de oficina, asignado al grupo de damas voluntarias.
9 _ 50	PUESTO DE ENFERMI RAS	8,00	Local externo a la entrada de sala general de hospitaliza_ ción de libre acceso, destina_ do al uso de control y vigilan_ cia de pacientes.								1,00				la pieza de fregadero instalada, no genera gastos funcionales.
9 _ 49 9 _ 48 9 _ 47	SALA GENERAL		Dormitorio colectivo de hos- pitalización general de nueve cunas, con sala sanitaria y sa la de faena sucia en anexos.	18,00	18,00	9,00	45,00	3,00	3,00		2,00		1,00	7200,00	En la sala de baño, se instalaron 2 lavado_ ras, y en faena sucia, se removio un frega- dero. En virtud de pacientes niños, se asu men compañias en horas diurnas. diurnas.
			SUBTOTAL:	38,00	38,00	19,00	95,00	6,00	3,00		3,00		1,00	15262,95	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
9 _ 46	SALA DE JUNTA MEDI CA.	41,88	Local remodelado en tabique ria de formica, cerrado peri_ metralmente, adecuado al u_ so exclusivo de sala de junta médica y archivo.					1,00	1,00					251,28	
9 _ 45	SERVICIO	40,75	Área libre de transito de per_ sonal obrero, usado de carga y servicio con acceso directo a elevadores.												
9 _ 44A	MANTENIMIENTO	1,45	Local de conducto de instala- ciones de edificio, destinado para uso de mantenimiento.												
9 _ 44 9 _ 43 9 _ 42	DORMITORIO		Locales de dormitorios priva dos de hospitalización de 2 cunas cada uno.	12,00	12,00	6,00	30,00	3,00						4800,00	Se asumen dos visitantes diarios por pa_ cientes en horario regular, un acompañan te nocturno y un cambio diurno.
9 _ 41	DESPENSA DE ALIMENTO	62,74	Local de calidad de alimentos para el suministro, destinado al uso de cocina.	10,00	10,00		20,00							1000,00	
			SUBTOTAL:	22,00	22,00	6,00	50,00	4,00	1,00					6051,28	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
9 _ 39 9 _ 38	DORMITORIOS		Locales de dormitorios priva dos de hospitalización de pa_ cientes de 2 camas cada uno	8,00	8,00	4,00	20,00	2,00						3200,00	Por dormitorios, se asumen 2 visitantes por pacientes, un acompañante nocturno y cambio de visita en horas diurnas.
9 _ 37 A	ESCOBAS	5,06	Local de resguardo de equi_ pos de limpieza y d e objetos personales de aseadores.	5,00	2,00		7,00					1,00			
9 _ 37 9 _ 36 9 _ 35	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de hos- pitalización general de nueve cunas y sala sanitaria y faena sicia en anexos.	18,00	18,00	9,00	45,00	2,00	3,00		2,00		1,00	7200,00	Se asumen dos visitantes por pacientes y un acompañante nocturno sujeto a cam_ bio en horas diurna. En faena sucia, se re_ movio pieza de fregadero interno.
9 _ 34	TRAB. SOCIAL Y SA LA DE RESIDENTES.	41,88	Local dividido y cerrado en ta- biqueria de formica, en 2 am_ bientes independientes, desti- nados a usos de:												Sala libre de espera, reflejado en plano de planta al uso de recibo y baño público ane- xo, remodelada en dos ambientes, asigna- da al uso de oficina y sala de junta médica
		10,75	_ Oficina de trabajo social, de reducida superficie.	2,00			2,00							64,50	residente.
		31,13	_Sala de junta médica residen te con local de archivo y sala sanitaria interna con 12 sillas.					1,00	1,00					600,00	El Nº total de médicos residentes diarios es de 18,00.
9 _ 33	REFRIGERIO		Local anexo a sala de cirugia neonatal (local 9-29), asigna_ do al uso de refrigerios.					1,00							Local reflejado en plano de planta para el uso original de sala sanitaria, modificado y acondicionado al uso de sala de médica en comunicación con local 9-29.
9 _ 32	PUESTO DE ENFERMI RIA.	8,00	Local de vigilancia y control de pacientes, ubicado en co_ rredor al acceso de sala gral.					1,00							La pieza de fregadero instalada en el pues to de enfermeras, no esta en condiciones de uso para flujo de gastos.
9 _ 31	DORMITORIO		dormitorio privado de hospi_ talización de pacientes niños de una cuna.	2,00	2,00	1,00	5,00	1,00						800,00	Se asume la estadía de paciente, conside randose dos visitantes por pacientes y un acompañante nocturno, sujeto al cambio de compañía en horas diurnas.
			SUBTOTAL:	35,00	30,00	14,00	79,00	8,00	4,00		2,00	1,00	1,00	11864,50	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
9 _ 30	DORMITORIO		Local de dormitorio privado para hospitalización de dos cunas.	4,00	4,00	1,00	9,00	1,00						1600,00	se asume la estadía de paciente, consi_ derandose dos visitantes por pacientes, un acompañante nocturno que se susti_ tuye en horas diurnas.
9 _ 29	CGIA. NEONATAL		Local amplio de dos ambien- tes, con accesos interno, cla sificados para uso de sala de servicio de atención médica, y cuarto de reten neonatal, de siete cunas incluyendo en ane xo, local de refrigerio 9-33.	14,00	14,00	7,00	35,00	1,00						5600,00	Locales de dormitorios de hospitaliza_ ción y sala de baño, acondicionados en un solo lo ambiente e internamente co_ municados con una sola entrada princi_ pal, adecuada para el uso de cirugia neo_ natal (local 9-27).
9 _ 28 9 _ 26	DORMITORIO		Dormitorios privado de hospi talización de pacientes de 2 cunas cada uno.	8,00	8,00	4,00	20,00	2,00						1600,00	se asume la estadía de paciente, consi_ derandose dos visitantes por pacientes, un acompañante nocturno que se susti_ tuye en horas diurnas.
S/N	BEBEDERO	1,00	Sección vertical de pared exte rna de local 9-27, destinada al uso de bebedero de agua.												No existe en la sección prevista, la pieza de filtro de consumo de agua.
9 _ 25	CONSULTORIO	18,34	Local asignado para uso de consultorio pediatrico duran_ te dos días por semana.	10,00			10,00	1,00						500,00	El numero real de consultas es de 25 ni_ ños diarios por dos días de semanas, las cuales distribuidas en 5 días, resultan en
9 _ 24	DORMITORIO		Local privado de hospitaliza_ ción, destinado al uso de dor- mitorio de paciente, con una sola cauna incluida.	2,00	2,00	1,00	5,00	1,00						800,00	Se asume paciente interno, dos visit. Por paciente en horario regular, un acompa ñante por noche y un cambio de acompa ñante en horas diurnas.
9 _ 23	FAENA LIMPIA	11,50	Local original de espacio físi_ co de enfermeras, destinado al uso de faena limpia.	9,00	4,00	4,00	17,00				1,00				
			SUBTOTAL:	47,00	32,00	17,00	96,00	6,00			1,00			10100,00	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
9 _ 22	ESCOBAS	5,06	Local de reducida capacidad,. destinado al uso de custodia de equipos de limpieza.												
9 _ 21 9 _ 20 9 _ 19	SALAGENERAL A		Dormitorio colectivo de hos_ pitalización general de nueve camas cuna, con locales anexos de baño y faena sucia.	18,00	18,00	9,00	45,00	3,00	3,00		2,00		1,00	7200,00	Se asumen pacientes niños, y se consideran dos visitante por pacientes en horario regular, un acompañante por noche y un acompañante diurno.
9 _ 18	DORMITORIO	20,40	Dormitorio privado de hospitalización, asignado a medico neonatologo de una cama.			1,00	1,00	1,00						122,40	Local de dormitorio de pacientes, asigna_ do al uso particular de medico neonatolo_ go en servicio durante todo el día.
9 _ 17	DORMITORIO	20,00	Dormitorio de personal médico de dos camas.			2,00	2,00	1,00						120,00	Se asumen medicos de guardia nocturna.
9 _ 16	COORDINACION DE ENFERMERAS.	9,36	Local asignado al uso oficial de oficina técnica de coordi_ nación de enfermeria.	1,00			1,00							56,16	Personal de jefatura de coordinación de labor en un solo turno de trabajo.
9 _ 15	VESTUARIO	15,41	Local de personal de enfermeras, asignado al uso de vestuario					1,00	1,00				1,00	385,25	
9 _ 14 B	MANTENIMIENTO	7,00	Local de conducto de las ins_ talaciones del edificio, visita_ ble para revisión, reparación y mantenimiento general.												
9 _ 14 9 _ 14A	DEPOSITOS	4,70	Locales de reducidas superficies, destinados al uso de deposito de materiales.											2,35	cada local mide aproximadamente 2,35 metros cuadrados.
9 _ 13	SALA SANITARIA	4,47	Local original destinado al u_ so regular de sala sanitaria.					1,00	1,00						
			SUBTOTAL:	19,00	18,00	12,00	49,00	7,00	5,00		2,00		2,00	7886,16	
			TOTAL PISO 9	217,00	206,00	92,00	515,00	42,00	19,00	0,00	11,00	2,00	7,00	66551,31	

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 10 - SERVICIO DE OBTETRICIA															
(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
	SALA DE PARTO		Conjunto de locales clasifica dos en:												servicio ubicado en edificio central del sec_ tor norte, transversal al corredor principal
10 _ 64		37,84	_ Trabajo de atención al pa_ ciente, de seis camas.	6,00	12,00	6,00	24,00	1,00						4800,00	10-4 del edificio oeste, sector Norte.
10 _ 63		36,00	_ Dormitorio de médicos par_ teros, de dos literas con sala sanitaria anexa.	45,00		4,00	49,00	1,00	1,00				1,00	900,00	Se asume la guardia de servicio nocturno de cuatro médicos parteros diarios, mas 45 médicos diarios en dos turnos del día.
10 _ 62		10,82	_ Local de 2 ambientes, desti_ nados a los usos de oficina ad_ ministrativa de coordinación de de enfermeras y faena limpia.	14,00	6,00	14,00	34,00							49,26	Superficie de faena limpia:10,79 m2 Superficie de oficina: 8,21 Superficie de pasillo: 1,18 En faena, se removierón 3 lavamanos.
10 _ 61		47,77	_ Sala de admisión, estableci_ da en área de atención medica y de observación, de 3 cami_ llas, y área de oficina identifica da con Nº 10-57. La sala esta dotada de 4 piezas sanitarias.	1,00 1,00 40,00	1,00 20,00		2,00 1,00 60,00	2,00	2,00					500,00	Dos porteros por turnos. personal fijo administrativo en dos turnos. consultas diarias por admisión. Los locales 10-60, 10-59, y 10-58, destina_ dos a depositos y oficina, han sido elimi- nados e integrados en la remodelación.
10 _ 61A	SALA SANITARIA	4,47	Local de reducida superficie, regularmente destinado al u_ so de sala sanitaria.					1,00	1,00						
10 _ 56	DORMITORIO		Dormitorio privado de paciente hospitalizado de una sola ca_ ma.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	Se asume la estadía de paciente, conside randose dos visitantes por pacientes y un acompañante nocturno.
10 _ 55	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi_ talización de pacientes de 2 camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
			SUBTOTAL:	110,00	45,00	27,00	182,00	7,00	4,00				1,00	8649,26	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
10 _ 54 10 _ 53 10 _ 52	SALA GENERAL A		Dormitorio colectivo de hos_ pitalización general dotada de once camas, con sala sanita ria y faena sucia de anexos.	11,00	22,00	11,00	44,00	3,00	2,00		3,00		1,00	8800,00	se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas. En el puesto de enfermera interno de sala general se instaló un fregadero lavaplatos.
10 _ 51	OFICINA ADMINIS_ TRATIVA.	8,21	Local anexo a faena limpia de sala de parto, asignado para el uso de oficina de coordina_ ción de enfermeras.	1,00	1,00		2,00							49,26	Local remodelado en uso de oficina, inter_ namente comunicado con sala de parto. A dicho local se le removio un fregadero instalado, en base al uso anterior.
10 _ 50	ESCOBAS	5,06	Local de reducida capacidad, usado por personal de limpza												
10 _ 50A	MANTENIMIENTO	7,68	Local de conducto de instala_ ciones de edificios, de visita, destinado al uso de revisión y mantenimiento.												
10 _ 49	DORMITORIO DE EN_ FERMERAS.	6,72	Local remodelado y reforma_ al uso de residencia, asignado al personal de enfermeras con baño anexo y dos camas lite.			4,00	4,00	1,00	1,00					168,00	Local previamente destinado al uso de sa la de baño, ampliado y reformado al cam- bio de residencia de enfermeras, de 3 am- bientes(baño, star y dormitorio de 6,72 m2
10 _ 48	DORMITORIO		Dormitorio privado de hospi_ talización de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
10 _ 47	DORMITORIO		Dormitorio colectivo de hos_ pitalización de pacientes de 4 camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
10 _ 46 10 _ 45 10 _ 44	DORMITORIO		Dormitorios privados de hos_ pitalización de pacientes de 2 camas cada uno.	8,00	16,00	8,00	32,00	4,00						4800,00	se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
S/N	BEBEDERO	1,00	Sección vertical profunda en pared externa de local 10-49 destinado al uso de bebedero de agua filtrada.												No existe en la sección la pieza de filtro.
			SUBTOTAL:	26,00	51,00	29,00	106,00	10,00	3,00		3,00		1,00	18617,26	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
10 _ 43	BANCO DE LECHE		Establecimiento destinado al uso de preparación y conserva ción de formula lactea, dividido en dos locales de accesos res tringidos e internamente comu nicados, tales como:												
		18,67	_Local de faena sucia indepen diente, seccionada en dos am_ bientes, de almacen y prepara ción lactea.ción lactea.	5,00	3,00		8,00				2,00				Local establecido en áreas previstas al uso de salas sanitarias, remodeladas para uso de faena sucia, con instalación de piezas de fregaderos lavaplatos.
		23,00	_Local administrativo, distribui do en oficina de jefatura de ser vicio, área de esterilización ins trumental, y recibo.	1,00			1,00	1,00						138,00	Local establecido en área prevista para el uso de recibo, especificado en el plano de planta, remodelado y distribuido en 3 am_ bientes.Área de esterilización: 1,74 m2
10 _ 42	NEONATO		Sala clinica de atención neona tal, constante de:												Servicio establecido y distribuido en sala general B, de longitud considerable.
		44,72	_Unidad de cuidados interme_ dio, sala de niños hospitaliza_ dos. Nº de niños internos: 9	7,00 18,00	5,00 18,00	5,00 9,00	17,00 45,00				1,00			7200,00	Existen 9 neonatos internos, 2 visitantes x niños, 3 médicos, 14 técnicos y 1 acompa_ ñante de noche con cambio diurno.
		11,40	_Unidad de mezcla: local de 2 ambientes (oficina de recep_ ción y sala de mezcla).	5,00	2,00		7,00				1,00			350,00	Personal profesional laboral
		69,00	_Unidad de terapia intensiva neonatal : local de amplia su_ perficie.Existen 8 neonatos.	8,00	8,00	8,00	24,00				3,00			6400,00	
		40,22	_Sala de estabilzación neona_ tal, precedida de área de recep ción y de espera.	7,00 9,00	5,00 18,00	5,00 9,00	17,00 36,00				2,00			7200,00	
		10,00	_Vestuario de enfermeras											250,00	
		6,24	_Sala de refrigerio								1,00				
			SUBTOTAL:	60,00	59,00	36,00	155,00	1,00			10,00			21538,00	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
	NEONATO	6,27	_Dormitorio de enfermeras de dos literas.			4,00	4,00	1,00	1,00				1,00	156,75	Se asumen cuatro enfermeras de guardia en el turno de la noche.
		9,85	_Dormitorio de médicos.					1,00	1,00				1,00	246,25	
		5,13	_Oficina administrativa desti_ nada al uso de coordinación de enfermeras.de enfermeras.	1,00	1,00		2,00							30,78	
		72,82	_Sala de junta de médicos re_ sidentes con 2 oficinas.	8,00	8,00		16,00							437,00	El personal de médicos diarios en todos los turnos es de 16.
		8,32	_Local de faena limpia, espa_ cio físico de labores de enfer_ meria.	3,00	1,00		4,00				1,00				
		2,43	_Escobas: Local destinado al uso de localización de equipos de limpieza.	3,00	2,00		5,00					1,00			
		2,04	_Local de deposito de materia les medicos.											1,02	
		14,45	_Oficina administrativa de la u_ nidad de neonatologia, seccio nado en dos ambientes.	3,00			3,00							86,70	El personal consta de un jefe de servicio y dos secretarias, laborables en turno y me_ dio (hasta las tres de latarde).
		11,83	_Laboratorio neonatal.	4,00			4,00				1,00			200,00	El personal profesional consta de: dos bio_ analista, un cristalero y un asistente labo_ ral, durante horario de 7:am a 3:pm.
10 _ 41	SERVICIO	40,75	Local de área libre, previsto al uso de traslado de carga y de servicio. Paso del personal.												
10 _ 40	DESPENSA DE ALI _ MENTO.	62,74	Local destinado al uso de su_ ministro de dieta alimenticia.	10,00	10,00		20,00							1000,00	
			SUBTOTAL:	32,00	22,00	4,00	58,00	2,00	2,00		2,00	1,00	2,00	2158,50	

(ZONA SUR)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
S/N	PUESTO DE ENFER _	9,50	Local ubicado lateralmente a	16,00	11,00	2,00	29,00							57,00	Se incluye al personal de enfermeras, dos
	MERAS		la entrada de sala de servicio												secretarias en turno de la mañana y dos
			de perinato, usado de oficina.												obreros por turno (mañana y tarde).
S/N	PERINATOLOGIA		Servicio establecido en área de	12,00	7,00		19,00								Total de personal médico: 19, distribuidos
			sala general, distribuido y cla_												como: 6 en el turno de la mañana, dos en
			sificado en diferentes ambien_												la tarde y 11 durante todo el dia.
			tes locales, constantes de:												
		8,38	_Oficina de recepción de ante_	1,00			1,00							50,28	
			sala, en entrada principal.												
		4,93	_Sala sanitaria.					1,00	1,00				1,00		
		6,76	_Sala de refrigerio					1,00							
		10,40	_Dos sala de consultas desti_											1000,00	
			nadas al uso de monitoreo fe_												
			tal con cubiculo de una camilla												
		14,38	_Vestuario de pacientes.											431,40	
		43,30	_Sala de junta médica, integra_											500,00	Superficie total de oficinas anexas: 20,51
			da con cuatro cubiculos de una												total de sala de junta y cubiculos: 22,79
			camilla c/u y dos oficinas a_												
			nexas (consultorio).												
		30,85	_Local de oficina administrati_											185,10	
			va.												
		13,65	_Sala y oficina seminarista.											82,00	Local de aula de clase: 9,30 y oficina de fo
			Local integrado en tres am												Oficina de fondo: 3,82
			bientes, destinados a los usos												
			de:												
		4,25	- consultas preanestesica.											500,00	
		1,90	-Área de refrigerio.					1,00							
		10,34	-Faena sucia.	2,00	1,00		3,00								
			SUBTOTAL:	31,00	19,00	2,00	52,00	3,00	1,00				1,00	2805,78	

(ZONA SUR)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
S/N	SALA DE RECIBO	40,66	Área libre de espera, dotada de 30 sillas y sala sanitaria anexa, destinada al uso público.					1,00	1,00					90,00	
10 _ 32	SALA SANITARIA		Local original de servicio sanitario de uso público.					1,00	2,00						Se observa la remoción de una pieza de urinario.
10 _ 30	DORMITORIO		Dormitorio privado de pacientes hospitalizados de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
10 _ 29	LABORATORIO DE GENETICA.	40,42	Local internamente dividido en cuatro área, destinado al uso de laboratorio de genetica.	4,00			4,00				3,00			200,00	
10 _ 28	DORMITORIO		Dormitorio privado de pacientes hospitalizados, dotado de cuatro camas.	4,00	8,00	4,00	16,00	1,00						3200,00	se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
10 _ 27	DORMITORIO		Dormitorio privado de pacientes hospitalizados de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
10 _ 26	TRATAMIENTOS	15,60	Local asignado al uso de toma de muestras y sala de cura.					1,00							Local previsto en plano de planta para uso de dormitorio privado de hospitalización, adecuado al uso de sala de cura.
10 _ 25	DORMITORIO		Dormitorio privado de pacientes hospitalizados, dotado de de dos camas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
10 _ 24	UNIDAD DE MEZCLA	10,32	Área de superficie restringida y ampliada, asignada al uso de farmaceutico.					1,00						5,16	Local previsto en plano de planta al uso de deposito, asignado al uso de servicio de unidad de mezcla.
10 _ 23	DORMITORIO		Dormitorio privado de pacientes hospitalizados, dotado de una cama.	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00						800,00	
			SUBTOTAL:	15,00	22,00	11,00	48,00	9,00	3,00		3,00			9095,16	

(ZONA SUR)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
10 _ 22	DEPOSITO	14,00	Local original, destinado al uso de deposito de material médi_ co.											7,00	Local original previsto en plano de planta como deposito, es ampliado en su fondo a mayor superficie.
10 _ 21	ESCOBAS	5,06	Local de reducida capacidad, destinada al uso de localidad de los equipos de limpieza.	4,00	3,00	1,00	8,00					1,00			
10 _ 20 10 _ 19 10 _ 18	SALA GENERAL		Dormitorio colectivo de hos_ pitalización de 6 camas, con sala de baño y faena sucia en anexo y seminario de clases.	6,00	12,00	6,00	24,00	3,00	3,00		2,00		1,00	6240,00	En área circular de balcón, externa a sala ubicada al fondo, se construyo local des tinado a salon de docencia para semina_ ristas de 36 asientos.ristas de 36 asientos.
10 _ 17 10 _ 16	DORMITORIO		Dormitorio privado de pacien_ tes hospitalizados de una ca_ ma cada uno.	2,00	4,00	2,00	8,00	2,00	2,00					1600,00	En cada dormitorio existe en anexos áreas de salas sanitarias.de salas sanitarias.
10 _ 15	DORMITORIO	15,41	Local asignado al personal de enfermeras, destinado al uso de dormitorio con piezas sani_ tarias instaladas de 2 literas			4,00	4,00	1,00	1,00				1,00	385,25	
10 _ 14 B	LENCERIA	11,25	Local destinado al uso de depo sito de ropa.											5,63	
10 _ 14C	MANTENIMIENTO	7,00	Local de conducto de instala_ ciones de edificio, de visita, pa_ ra el uso de mantenimiento.												
10 _ 14A 10 _ 14	DEPOSITOS	4,32	Locales de baja superficie, des tinado a la utilización de depo_ tos de equipos y materiales.											2,16	Aproximadamente, cada local tiene una su perficie de 2,88 y 1,44 m2.
10 _ 13	SALA SANITARIA	3,30	Local de reducida capacidad, previsto originalmente al uso de sala sanitaria, asignado al personal de enfermeras.												Sala sanitaria de uso publico, asignado al personal interno de enfermeras.
			SUBTOTAL:	12,00	19,00	13,00	44,00	6,00	6,00		2,00	1,00	2,00	8240,04	

(ZONA SUR)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
10 _ 12	UNIDOSIS	9,70	Local ubicado lateralmente a la entrada de corredor, trans_ versal al corredor 10-4 del sec_ tor sur.	3,00			3,00							150,00	
10 _ 11	CONSULTORIO DE GENETICA.	18,80	Local remodelado, con área in tegrada de local contiguo, ade_ cuado al uso de consultorio.	2,00 8,00			2,00 8,00		1,00					500,00	Local previsto al uso de sala sanitaria de reducida capacidad especificada en plano de planta, integrado y remodelado a local contiguo de corredor lateral para uso de consultorio (Nº de consultas: 8 p/d).
S/N	BEBEDERO	1,00	Sección vertical en pared exter na de local 10-28, destinada al uso local de filtro de agua.												En la sección de bebedero se ejecuto la instalación de pieza de filtro de agua.
			SUBTOTAL:	13,00			13,00		1,00					650,00	
			TOTAL PISO 10	299,00	237,00	122,00	658,00	38,00	20,00	0,00	20,00	2,00	7,00	71754,00	

CUADRO DE: CIFRAS DE DOTACIONES LOCALES Y CONSUMO MEDIO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO OESTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIA DE CARACAS, EN FUNCION A LOS USOS Y CARACTERICTICAS DE ARQUITECTURA . COMPUTOS METRICOS, NUMERO DE USUARIOS, TIPOS Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS, DE LAS AREAS INTERNAS DE INSTALACIONES LOCALES EXISTENTES EN LAS PLANTAS DE PISOS, QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA DEL INMUEBLE.

PLANTA PISO Nº 11 - SERVICIO DE NEUFROLOGIA Y TRANSPLANTE RENAL															
(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
S/N	HEMODIALISIS	110,60	Local de un solo ambiente y de amplia superficie, ubicado a la entrada norte, destinado al uso tratamiento de hemodialisis.	3,00	3,00	3,00	9,00	2,00			2,00			500,00	Al personal interno se le adiciona un mé_ dico en ejercicio diario.
11 _ 30	SALA DE ESPERA	9,60	Local de un solo ambiente, la_ teral a sala de hemodinamia, destinado al uso de recepción de visitantes y acompañantes de pacientes.												
11 _ 29	ÁREAS TECNICAS Y ADMINISTRATIVA		Sala general, distribuida en lo_ cales de diversos usos técni_ cos y administrativos tales co mo:												
			Faena limpia, destinada al u so de oficios técnico de en_ fermeras.	12,00	7,00	4,00	23,00	1,00							personal de enfermeras, agenas a las ads critas al servicio de hemodialisis. El gasto que admite la pieza, es la dotación justa.
		4,80	_Cuarto de enfermeras dotado de una cama.			1,00	1,00							120,00	se asume enfermera de guardia en servi_ cio nocturno.
			_Vestuario de enfermeras con sala sanitaria interna					1,00	1,00						Ambiente derivado de las remodelaciones internas.
		46,63	_Local amplio destinado al uso de biblioteca, dotado de área de refrigerio y sala sanitaria.					1,00	1,00		1,00		1,00	932,60	Area de biblioteca: 31,57 m2 Área de refrigerio: 13,03 Sala sanitaria: 2,03Sala sanitaria: 2,03
		54,60	_Sala de conferencia de 40 bu_ tacas (Auditorio).											120,00	
			SUBTOTAL:	15,00	10,00	8,00	33,00	5,00	2,00		3,00		1,00	1672,60	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
		41,47	_Local internamente dividido en seis áreas parciales, desti_ nado al uso de oficinas admi_ nistrativas. _ Local de sala de maquinas, destinada al uso de planta de tratamiento de agua.	8,00			8,00							248,82	Personal laboral interno en dos turnos.
11 _ 29A	SALA SANITARIA		Local destinado al uso de sala sanitaria multiple.					2,00	2,00				2,00		Ambiente remodelado mediante divisione internas e instalaciones de piezas sanita_ rias adicionales, asignadas al uso médico.
11 _ 27	ESTERILIZACIÓN	8,80	Local dotado de equipos de autoclaves, destinado al uso de esterilización de instrumen tos medicos.								1,00				La pared de fondo del local presenta perfo ración amplia en su parte inferior.
S/N	DORMITORIO		Dormitorio privado de pacien_ tes hospitalizados de dos ca_ mas, dotado de sala de baño interna.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00	1,00				1,00	1600,00	El dormitorio se ubica al norte de patio a_ bierto, paralelo al corredor oeste. Se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
S/N	CIRUGIA		Cuarto de reducida capacidad dotado de una camilla, usado de practica de cirugia menor.					1,00						500,00	Local ubicado al norte de patio abierto, pa ralelo y externo al corredor oeste.
S/N	QUIROFANO		Sala amplia, dotada de una ca milla, destinada al uso de qui_ rofano.					1,00						800,00	Se ubica al norte de patio abierto, paralelo y externo al corredor oeste.
11 _26 11 _ 25 11 _ 24 11 _ 23	DORMITORIOS		Dormitorios privado de pacien tes hospitalizados de dos ca_ mas cada una.	8,00	16,00	8,00	32,00	4,00						6400,00	El dormitorio 11-23 esta previsto para una sola cama y se le incluyo otra adicional. Se asumen 2 visitantes por pacientes y un compañante en horas nocturnas.
			SUBTOTAL:	18,00	20,00	10,00	48,00	9,00	3,00		1,00		3,00	9548,82	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
11 _ 22	MANTENIMIENTO	1,40	Cuarto de visita, destinado al uso de revisión y mantenimien to de las instalaciones de edifi cio por conducto.												
11 _ 21	COORDINACIÓN	4,60	Local previsto para sala sanita ria, remodelado al uso destina do a oficina.	1,00	1,00		2,00	1,00						27,60	Área parcial de local prevista en plano de planta para uso de faena sucia, remodela_ do al uso de oficina.
11 _ 20	OBSERVACIÓN	3,48	Cuarto de observación de pa_ ciente asistido, dotado de una camilla.					1,00						500,00	Local cerrado entre paredes, anexo al ser_ vicio de dialisis peritonal, previamente co_ rrespondiente al puesto de enfermeras.
11 _ 19	DIALISIS PERITONEAL	20,90	Local de consulta, destinado al al uso del servicio de dialisis, dividido en tres ambientes: á_ rea de equipo de dialisis, de es pera y de asistencia médica de una camilla.	4,00 3,00	4,00		8,00 3,00	4,00						500,00	Personal de consulta en dos turnos. Personal laboral fijo consistente de un mé dico, un asistente y una enfermera, duran_ te dos turnos diarios. Las áreas locales se dividen en: Sala de espera 8,13 m2, Asiste cia medica 4,94, Área de equipos 7,87 m2.
S/N	FAENA SUCIA	1,02	Local de reducida capacidad, acondicionada para uso de á_ rea de lavado de equipos de vi drios y de limpieza.					1,00							Local fregadero, ubicado en patio abierto al norte del edificio oeste.
S/N	CONSULTORIO DE DI-ALISIS.	6,75	Local con entrada independien te, adyacente a patio abierto o_ este, posterior al local 11- 21A asignado al uso de consultorio de dialisis.	2,00 4,00	4,00		2,00 8,00	1,00						500,00	Personal laboral fijo en dos turno, un mé_ dico y una enfermera. Pacientes de con_ sultas 8 diarios. El consultorio se ubica en local 11-21B, el cual es previsto en plano d planta como baño con 1 pieza removida.
11 _ 18	SERVICIO	39,51	Área libre de paso de personal interno, previsto al uso de ser-vicio y traslado de carga, a las puertas de elevadores Nº 9y10					1,00							Se ubica la instalación de una pieza de fre-gadero justo a la puerta de acceso a patio abierto desde zona de servicio.
			SUBTOTAL:	14,00	9,00		23,00	9,00						1527,60	

(ZONA NORTE)															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
S/N	DESPENSA ALIMEN_ TO.	37,41	Área extensiva al local 11-18 d servicio, destinada al uso del suministro de alimento al pa_ ciente.	10,00	10,00		20,00	3,00						1000,00	el horario laboral de personal es de dos turnos hasta las 6:30 pm.
S/N	SERVICIO SOCIAL	6,77	Local establecido en área par- cial de local 11-19 e independiz do, asignado al uso de oficina administrativa de servicio so_ cial.	1,00			1,00							40,62	El personal laboral permanece en dos tur_ nos.
S/N	ECOSONOGRAFIA	6,69	Local establecido en área par- cial de local 11-19 e independiz do, asignado al uso de oficina de archivo de ecosonografía	1,00			1,00							40,14	El personal laboral permanece en dos tur_ nos.
S/N	SALA SANITARIA	3,42	Local en estado de abandono, sin uso especifico y en condi- ciones de deterioro por estan- camiento de agua en piso y pa redes sin friso.					1,00							Área parcial de fondo de local 11-19, previs ta en plano de planta como sala de crille, modificada sin uso especifico y reducida en su capacidad. Tiene en su interior una pieza de lavamano instalada.
11 _ 17	CITAS MEDICAS.	5,00	Oficina de solicitud de citas pa ra consultas de transplante re_ nal, originada por remodelación y reducción de superficie de lo- cal 11-19.	1,00 20,00			1,00 20,00							30,00	Personal laboral hasta la 1,30 pm Nº de solicitud de citas diarias. Local previsto en plano de planta al uso de sala sanitaria, anexa al fondo del local Nº 11-19, modificada y remodelada al uso d oficina de expedición de citas medicas.
11 _ 16	SALA SANITARIA		Sala de baño, reubicada en el área oeste de crillet, adyacen_ te a patio abierto.					1,00	1,00						Sala de baño original de local 11-19 previs plano de planta, reubicada al oeste de su área de crillet, diagonal al local 11-17.
			SUBTOTAL:	33,00	10,00		43,00	5,00	1,00					1110,76	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE OBTETRICIA

SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
11 _ 15	DORMITORIO	3,56	Local de reducida capacidad, adecuado al uso de dormitorio de una litera para enfermeras.			2,00	2,00							89,00	Local previsto en plano de planta para uso de deposito, acondicionado al uso de dor mitorio.se asumen 2 enfermeras nocturnas
11 _ 14	OFICINA	4,00	Local de reducida capacidad, asignada al uso de oficina de limpieza y archivo.	1,00 14,00	6,00	1,00 2,00	2,00 22,00							24,00	Local previsto en plano de planta para uso de escobas, modificado al uso de oficina administrativa de limpieza y archivo
11 _ 12	CONSULTA DE ELEC_ TROENCEFALOGRA MA.	28,39	Local amplio de una sola entra da independiente, asignada al uso de consultorio de encefa lograma.	1,00			1,00	1,00						500,00	Local destinado en plano de planta al uso de consultorio de niños, reformado inte_ riormente en un solo ambiente con la eli_ minación de salas de baños en su fondo.
11 _ 11	SALA DE CURA	12,66	Local de atención médica divi- dido en dos ambientes:											500,00	Local de dos ambientes, previsto en plano de planta para el uso de sala de examen y cuarto de tunica, anexos a sala de consul- ta de niños (local 11-12), el cual es desinte grado e independizado para uso especifi_ co asignado a sala de cura.
		4,13	a) Área de antesala, destinada al uso de tunica.					1,00							
11 _ 11A		8,53	b) Sala de atención de cura												
11 _ 10	SALA SANITARIA	16,31	Sala de baño, seccionada en 2 áreas integradas de uso de pa- cientes.					2,00	1,00				1,00		
11 _ 9	DORMITORIOS	15,94	Dormitorio privado de pacien- tes hospitalizados de dos ca_ mas.	2,00	4,00	2,00	8,00	1,00						1600,00	Al dormitorio previsto para una sola cama se le adiciona otra cama adicional.
11 _ 8 11 _ 7 11 _ 6	DORMITORIOS		Dormitorios privados de hos_ pitalización de pacientes de 3 camas cada uno.	9,00	18,00	9,00	36,00	3,00						7200,00	Los dormitorios estan previstos para uso de dos camas, a los cuales el servicio les incluye una cama adicional.
11 _ 5	FAENA LIMPIA	14,90	Espacio fisíco de personal de enfermeras, destinado al uso de trabajos técnicos para el control de tratamiento de los pacientes.					1,00							El personal de enfermeras corresponde al total de enfermeras contabilizado en el servicio de obtetricia del piso Nº 10.
			SUBTOTAL:	27,00	28,00	16,00	71,00	9,00	1,00				1,00	9913,00	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE OBTETRICIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
11 _ 4A	SALA SANITARIA		Local destinado al uso de sa_ la sanitaria, asignado a los médicos de servicio.					1,00	1,00	1,00			1,00		
11 _ 4B	MANTENIMIENTO	1,82	Local de conducto de instala_ ciones de edificio, seccionado en dos áreas independientes de reducida capacidad, ambas con accesos laterales.												
11 _ 3	ESTERILIZACIÓN	19,60	Local principal de previo acceso, contiguo a sala de parto y de acceso lateral al área de antesala.					3,00							
11 _ 2	SALA DE PARTO	35,00	Sala amplia de fondo contigua a local de esterilización y posterior a sala de espera, destinado al uso de antención de parto (quirofano), de una camilla.		.									800,00	
11 _ 1	SALA DE ESPERA	8,10	Local de antesala a local de a_ tención de parto con entrada externa independiente a traves de corredor.de corredor.												En dicho local se removierón las pieza sanitarias de fregaderos que estaban instaladas por previo uso de faena sucia indicado plano de planta.
S/N	RESIDENCIA DE DORMITORIOS ASIGNADOS A DOCTORAS.	314,00	sala general lateral del ala oeste al sur del edificio, destinada al uso de residencia médica femenina, distribuida en:											3622,25	
			_ un dormitorio de dos camas			2,00	2,00								
			_ cinco dormitorio de 3 camas			15,00	15,00								
			_ cuatro dormitorios de cuatro camas.			16,00	16,00								
			_ un dormitorio de 6 camas			6,00	6,00								
			SUBTOTAL:			39,00	39,00	4,00	1,00	1,00			1,00	4422,25	

(ZONA SUR) - SERVICIO DE OBTETRICIA															
SERVICIO	UNIDAD DE	SUPERFICIE	USO Y CARACTERICTICA	Nº DE USUARIOS / TURNO			POBLACIÓN	Nº Y TIPO DE PIEZAS SANITARIAS INSTALADAS						DOTACIÓN	OBSERVACIONES DEL AMBIENTE
LOCAL Nº	SERVICIO LOCAL	M2	DEL AMBIENTE	MAÑANA	TARDE	NOCHE	P/d	LAVAM	POCETA	URINA	FGDRO	LAVMP	DUCHA	Lts/d	RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
S/N	RESIDENCIA DE DOR-MITORIOS ASIGNA-DOS A DOCTORAS.	314,00	_ Sala sanitaria multiple _ despensa de alimento _ Sala de maquina	3,00			3,00	5,00	4,00				5,00		Existe un personal laboral obrero de limpieza durante turno de la mañana.
			SUBTOTAL:	3,00			3,00	5,00	4,00				5,00		
			TOTAL PISO 11	110,00	77,00	73,00	260,00	46,00	12,00	1,00	4,00	0,00	11,00	28195,03	
			TOTAL GENERAL	3510,00	2493,00	1010,00	7013,00	389,00	211,00	15,00	121,00	13,00	71,00	607663,45	

LEYENDA:

POBLACION DIARIA

La población de usuarios, expresada en población diaria (p/d), se determinó considerando al personal laboral fijo por turnos, asignado a cada servicio local, conjuntamente con el personal usuario beneficiado de acuerdo con las funciones inherentes de dicho servicio local (visitantes, pacientes, medicos, enfermeras, obreros, usuarios de consultas externas y personal administra_ tivo).

DOTACION

La dotación se refiere al consumo medio de agua potable en función a las caractericticas arquitectonicas de la edificación, que para el caso que nos ocupa, se trata de una institución pública de salud. En este sentido, cabe señalar que la edificación oeste del hospital Universitario de Caracas, por sus diversas modificaciones ambientales, cambios de usos locales y servicios adicio_ nales para el comercio, presenta una considerada demanda de agua, la cual ha sido estimada en función de las especificaciones establecidas en el capitulo VII de las normas sanitarias para proyecto, construcción, reparación, reforma y mantenimiento de edi_ ficaciones, sobre dotaciones de agua mediante los siguientes parametros:

Con Hospitalización: 800 litros/día/cama

Con consulta externa: 500 litros/día/consultorio

Oficinas en general: 6 litros / día / m2 de local destinado a oficina

Depositos de materiales, equipos y articulos manufacturados: 0,5 litros / día / m2 de área util de local

Hospedajes: 25 litros/día/m2 de área destinada a dormitorio

Por personal no residente: 50 litros/ persona/día

En base con estos parametros, para los dormitorios asignados al personal interno del hospital (medicos, enfermeras, obreros, camreros y vigilantes), las dotaciones estimadas se calcularón como hospedajes. En cuanto a laboratorios y servicios de unido sis, farmacia etc.las dotaciones se estimaron en función de personal no residente asignados a dichos servicios.

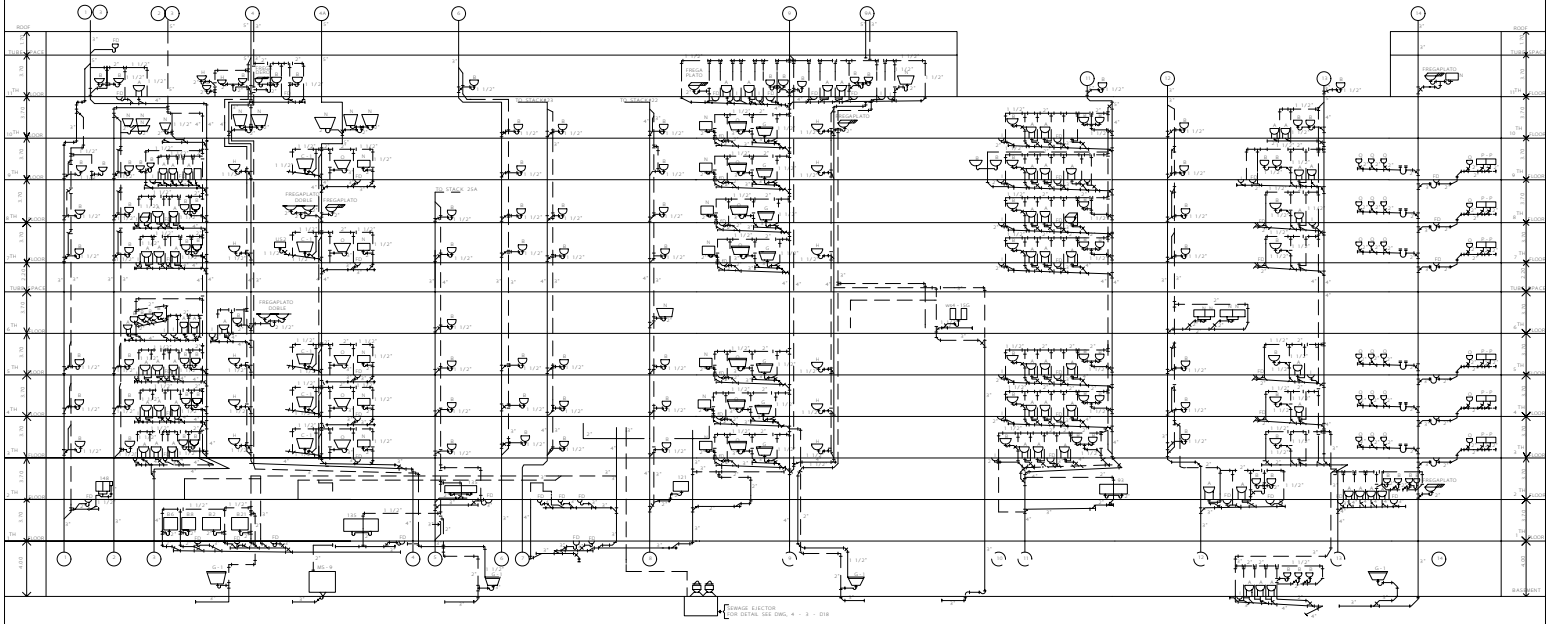
PIEZAS SANITARIAS

Se realizo un inventario de piezas sanitarias, mediante el conteo de las mismas, existentes en los locales de dormitorios de hospi_ talización, dormitorios de personal, salas sanitarias, quirofanos, laboratorios, faenas sucias y faenas limpias, limpieza, puestos de enfermeras, despensas, residencias medicas, consultorios, institutos internos y comercios, solo en la edificación oeste del HUC. La dotación de agua para la edificación no debe incluir las correspondientes a los servicios comerciales.

Población: 7013,00 p/d

Dotación (QM)= 607.663,45 Lt / d

$$\frac{607.663,45 \text{ Lt /d}}{86.400 \text{ s / d}} = 7,033 \text{ Lt /s}$$



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE INGENIERIA – ESCUELA ING. CIVIL

CIUDAD UNIVERSITARIA

CARACAS – VENEZUELA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS

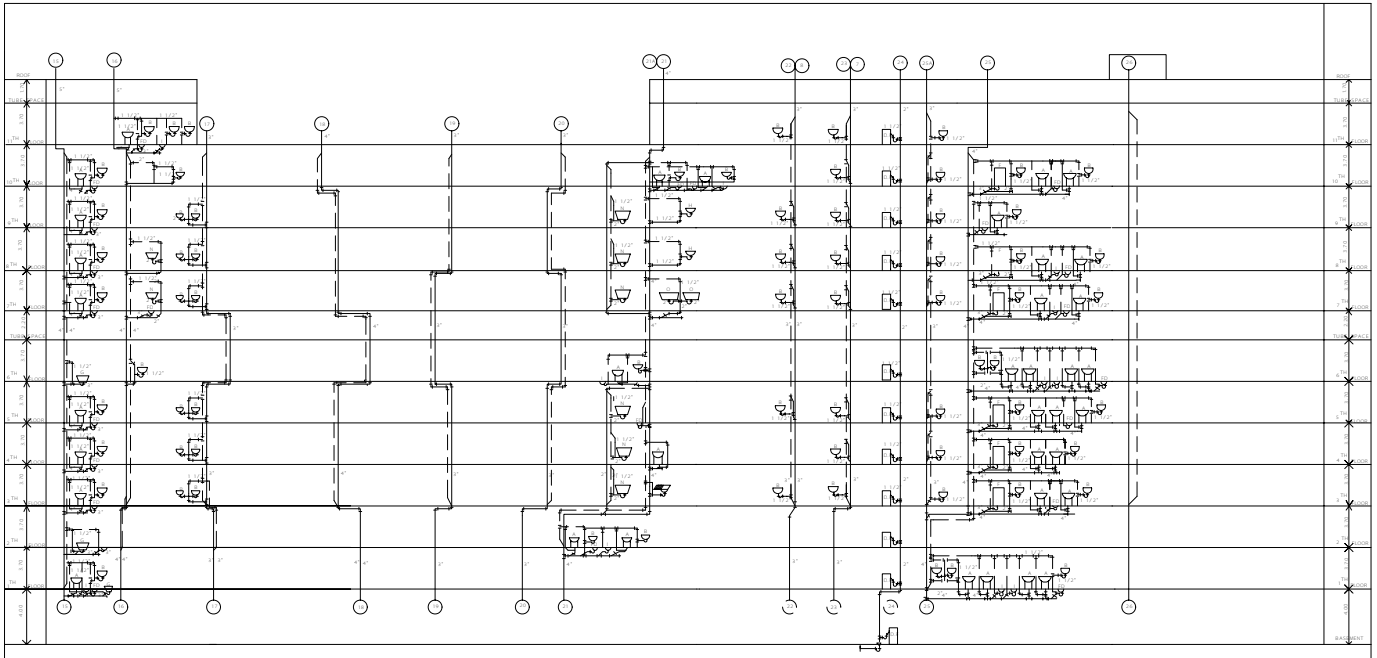
RAMALES VERTICALES DE AGUAS NEGRAS

SECCION N.O PARTE I

DIBUJO: Actualización de planos sanitarios, conectados en los ramales verticales de aguas negras.

INSPECCION Y DIBUJO : Jesús D. Dávila P. C.I. 6.423.215

ESCALA: SINGLINE | FECHA: 27/02/2010 | PROYECTO Nº: 121

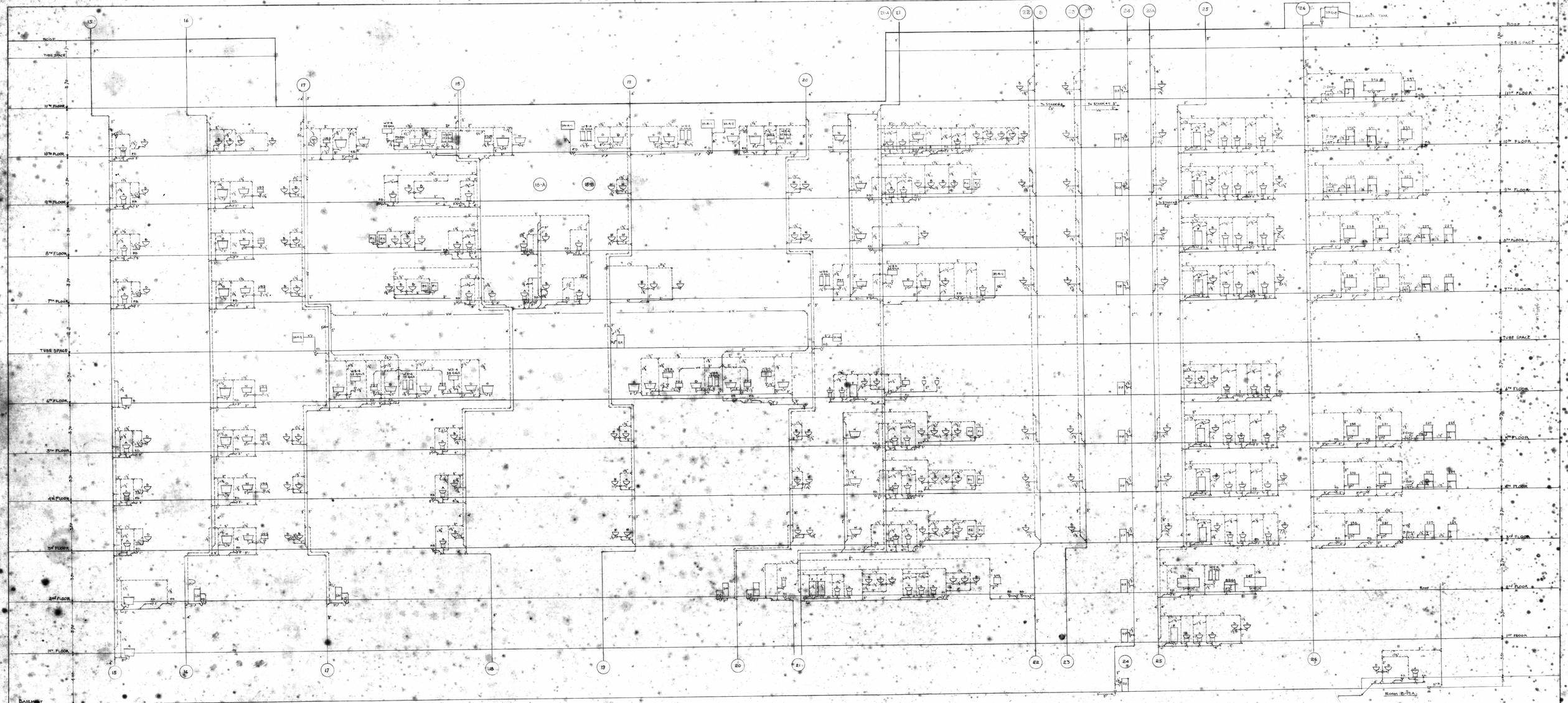


REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERIA - ESCUELA: ING. CIVIL
CIUDAD UNIVERSITARIA
- CARACAS - VENEZUELA -

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS
RAMALES VERTICALES DE AGUAS NEGRAS
SECCION NO PARTE II

OBJETO: Actualización de piezas sanitarias, conectadas en los ramales verticales de aguas negras.

INSPECCION Y DIBUJO : Hnos. D. Garda. P. - C.I. : 5.429.374		
ESCALA: NINGUNA	FECHA: 21/02/2008	PROYECTO Nº 527



NOTES:

1.- FOR SUB-HOUSE DRAIN PLAN SEE DWG.- 4N-3-51
2.- FOR HOUSE-DRAIN PLAN SEE DWG.- 4N-3-52

REVISION.-'B'

CORRECCIONES

NR.	FED.	BOS.	FECHA	DESCRIPCION
A			5-7-49	DWG. COMPL. & CHECKED
B.			25-10-49	CAMBIOS GENERALES

ESTADOS UNIDOS DE VENEZUELA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE EDIFICIOS E.U.V.
CIUDAD UNIVERSITARIA
PABELLON HOSPITAL, PABELLON DE MUSEOS
CARACAS - VENEZUELA

HOSPITAL CLINICO
RAMALES VERTICALES DE AGUAS NEGRAS
SECCION No. PARTE - No. 2

ESCALA NINGUNA | FECHA 2/24/46
PROY. No. 521 - DIBUJO No. 4-3-D2

NOTES:
1- FOR SUB-HOUSE DRAIN PLAN SEE DWG.- 4N-3-51
2- FOR HOUSE-DRAIN PLAN SEE DWG.- 4N-3-52

CORRECCIONES			
Nº	POR / REVISO	FECHA	DESCRIPCION
A		3-7-45	DWG. COMPL. & CHECKED
B		25-10-45	CAMBIOS GENERALES

REVISION - "B"

ESTADOS UNIDOS DE VENEZUELA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE EDIFICIOS E.T.L.
CIUDAD UNIVERSITARIA
PARDO, PROCTOR, FREEMAN & MUESER
INGENIEROS CONSULTORES
CARACAS - VENEZUELA

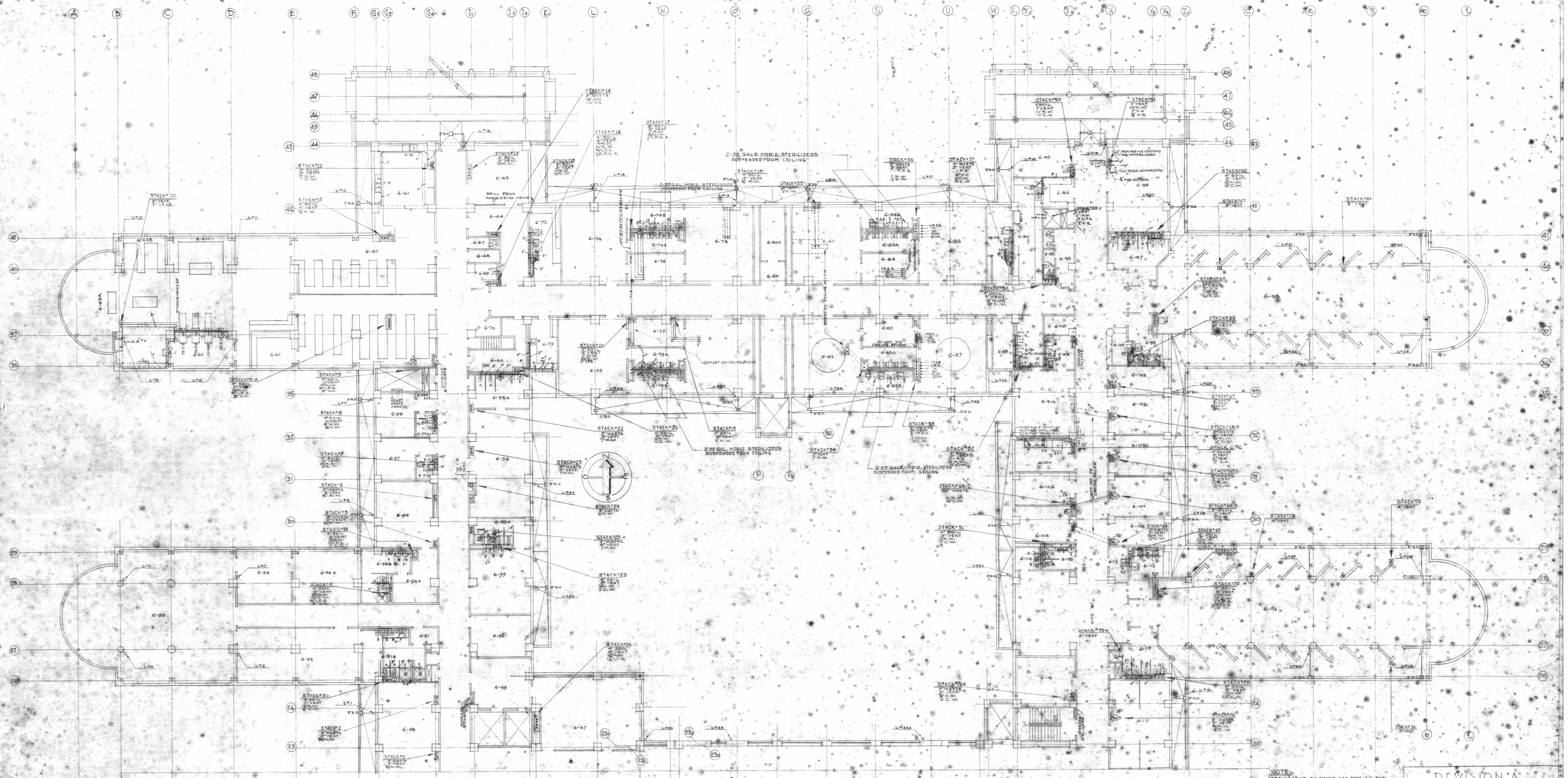
HOSPITAL CLINICO
RAMALES VERTICALES DE AGUAS NEGRAS
SECCION N.O. PARTE 1

ESCALA 1/4"=1'-0" FECHA 3/24/45

PROY. No. 521 - DIBUJO No. 4-3-D1.

DIBUJADO POR: M.P.C.
CHEQUEADO POR:
REVISADO POR:
APROBADO POR:

NOTE:
1-FOR REFERENCE SEE SECOND FLOOR DWG. No. 4-8-P02.
2-FOR ITEMS MARKED (Ho) SEE KITCHEN SPECIFICATION.
3-FOR ITEMS MARKED (U.C.) SEE REFRIGERATION DWG. No. 4-8-3.
POZO DE VENTILACION
ASCENSOR Nº 3
ASCENSOR Nº 9
ASCENSOR Nº 10
ASCENSOR Nº 11
MEN
WOMEN
NURSE
NOTE:
FOR LEGEND OF PIPING SEE DWG. No. 4-3-D18
REVISION - "A"
CORRECCIONES
Nº POR REVDO FECHA DESCRIPCION
A J.O. C.E.P. 25-10-45 CAMBIOS GENERALES
ESTADOS UNIDOS DE VENEZUELA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE EDIFICIOS E. I. I.
CIUDAD UNIVERSITARIA
PARDO, PROCTOR, FREEMAN & MUESER
INGENIEROS CONSULTORES
CARACAS - VENEZUELA
HOSPITAL CLINICO
INSTALACION DE PLOMERIA Y VAPOR
PRIMER PISO - SECCION NORTE
ESCALA 1:100
FECHA 6-7-45
PROY. No. 581 - DIBUJO No. 4N-3-P01
DIBUJADO POR: A. UGARTE
CORREGIDO POR: J.L. OTERO
REVISADO POR: N.S.
APROBADO POR: RB



NOTE:
FOR LEGEND OF PIPING SEE DWG. 4-3-D18

CORRECCIONES

No.	POR	FECHA	DESCRIPCION
A	L.O.	25-10-45	CAMBIOS GENERALES

REVISION A

ESTADOS UNIDOS DE VENEZUELA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE EDIFICIOS E.I.I.
CIUDAD UNIVERSITARIA
PARDO, PROCTOR, FREEMAN & MUESER
INGENIEROS CONSULTORES
CARACAS - VENEZUELA

HOSPITAL CLINICO
INSTALACION DE PLOMERIA Y VAPOR
SEXTO PISO SECCION NORTE

ESCALA NINGUNA FECHA 6-7-45
PROY. No. 521 - DIBUJO No. 4N-3-D28

DIBUJADO POR
CORRECCIONES POR
REVISADO POR
APROBADO POR

NOTE:
FOR LEGEND OF PIPING SEE DWG. No. 4-3-D18.

CORRECIONES				
Nº	POR	FECHA	DESCRIPCION
A	L.O.	29-10-45	CAMBIOS GENERALES

REVISION - "A"

ESTADOS UNIDOS DE VENEZUELA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE EDIFICIOS E.I.L.
CIUDAD UNIVERSITARIA
PARDOW, PROCTOR, FREEMAN & MUESER
INGENIEROS CONSULTORES
CARACAS - VENEZUELA

HOSPITAL CLINICO
INSTALACION DE PLOMERIA Y VAPOR
ONCEAVO PISO

ESCALA NINGUNA FECHA 2-7-45
PROY. No. 521 - DIBUJO No. 4-3-P11