

UNIVERSIDAD DE ORIENTE.
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI.
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS.
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL.



***“PROPUESTA DE UN MODELO PARA LA APLICACIÓN DE LA
NORMATIVA LEGAL VIGENTE EN EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y
OPERACIÓN DE LOS CENTROS DE CIRUGÍA AMBULATORIA EN LA
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.”***

Presentado por

DROZD, SULIMAR DEL V. C.I. 18.278.361

Y

RAMIREZ, DAYANA DEL V. C.I. 17.901.217

Trabajo de grado presentado ante la Universidad de Oriente como requisito
parcial para optar al Título de:

INGENIERO CIVIL

Barcelona, Junio de 2010

UNIVERSIDAD DE ORIENTE.
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI.
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS.
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL.



***“PROPUESTA DE UN MODELO PARA LA APLICACIÓN DE LA
NORMATIVA LEGAL VIGENTE EN EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y
OPERACIÓN DE LOS CENTROS DE CIRUGÍA AMBULATORIA EN LA
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.”***

Presentado por

Drozd, Sulimar Del V.

Ramírez, Dayana Del V.

Aprobado y Revisado por

Prof. Luisa Torres
Asesor Académico

Barcelona, Junio de 2010

UNIVERSIDAD DE ORIENTE.
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI.
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS.
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL.



***“PROPUESTA DE UN MODELO PARA LA APLICACIÓN DE LA
NORMATIVA LEGAL VIGENTE EN EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y
OPERACIÓN DE LOS CENTROS DE CIRUGÍA AMBULATORIA EN LA
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.”***

JURADO CALIFICADOR

El jurado calificador hace constar que asignó a esta tesis la calificación de:

PROF. LUISA TORRES

Asesor Académico

PROF. MARIELYS GÓMEZ

Jurado Principal

PROF. JESÚS ALCALÁ

Jurado Principal

Barcelona, Junio de 2010

RESOLUCIÓN

“De acuerdo al Artículo 41 del Reglamento de Trabajo de Grado, los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad y sólo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario”.

DEDICATORIA

Primeramente a **Dios**, por darme la fuerza, la perseverancia, la paciencia y la salud para poder culminar mis estudios y por todas las cosas que me ha dado a lo largo de toda mi vida.

A mi papa Stanislao Drozd (†), porque aunque hoy en día no se encuentre físicamente a mi lado, se que ha acompañado y guiado a lo largo de cada una de las metas que me he propuesto.

A mi mama María Salazar, por ser madre y padre a la vez, por su perseverancia para salir adelante, por apoyarme en todo momento, por ser pilar fundamental en mi educación, por su amor y por todo. Te amo mama!

A mis hermanas María Del Valle (†) y Yulimar, por ser mis compañeras de vida. Las quiero!

A mis abuelos María de Marcano y José Marcano, por ayudarme en todo momento, por sus consejos y ser piezas fundamentales en mi educación.

A mis Tías Yolimar, Yuleima y Lisandra, por ayudarme incondicionalmente, y estar en todo momento pendiente de mi.

A mi novio Jorge Renaud, por su amor, por darme fuerza en todo momento y estar a mi lado.

A mis mejores amigas y casi hermanas Natacha, Liliana y Anirt; por su amistad sincera, por darme animo en momentos de angustias y por todo lo que vivimos a lo largo de nuestra carrera.

A mi compañera de Tesis Dayana Ramírez, por su amistad, paciencia a lo largo de la realización de nuestra tesis y por todo lo que hemos compartido

A todos mis amigos de CEMDERO, por su amistad, por permitirme aprender muchas disciplinas deportivas y conocer sitios espectaculares, por hacer mi estadía en la universidad mucho más placentera y divertida.

A todos mis compañeros de estudios, por su amistad y ayuda.

Y a todas aquellas personas que siempre han creído en mí, y que de alguna u otra manera me han ayudado a culminar mis estudios.

Gracias a todos!

Sulimar

DEDICATORIA

Ante todo agradezco a DIOS, por iluminarme y darme la fuerza necesaria para mantener mis motivaciones e intereses y así poder hoy disfrutar este logro.

A MIS PADRES, Felicia Rojas y Jaime Ramírez, por motivarme, incentivar me, ser mis guías, mi norte y brindarme su amor para el logro de mis metas, enseñándome a aprovechar al máximo las oportunidades que se me presentan en la vida. Sabiendo que mi futuro es la alegría de ustedes y para ustedes. Mamá es a ti a quien debo lo que soy.

A MIS TIOS, José Luis, Leída, Delia, Omar, Alberto, Enzo, Mercedes, Alfredo y Douglas, por ser mis segundos padres y colaborar en mi educación y formación personal y sobre todo por el apoyo y el amor que me han brindado, para alcanzar esta meta.

A MI ABUELITA, Ana Rosa Devis de Rojas, por ser mi motivadora, darme una gran enseñanza de vida, por sus sabios consejos y por todo el amor que me ha dado a lo largo de mi vida, abuelita este triunfo es tuyo.

A MIS PRIMOS, Denny, Mariela, Luis, Calos J, Carlos O, Wilfredo, Ingrid, Yohana, Simón, Natali, Rosmer, Iris, Yini y José Luis Martínez, por todo el apoyo y el amor que me han brindado a lo largo de este camino, esperando ser un gran ejemplo para sus hijos mis Sobrinos, mis grandes amores. Ustedes son como mis hermanos y de una u otra forma han contribuido para ser quien soy, los quiero mucho.

A MIS HERMANOS, Jaime, M^a Cecilia y M^a Alejandra, aunque no he compartido muchos momentos con ustedes, he de disfrutado los pocos momentos, gracias por sus consejo, por motivarme y darme fortaleza, de igual forma a sus hijos, mis chiquitos.

A MIS PRIMITOS y pronto colegas, Mario Díaz y Adriana Ramírez, con quien compartí una parte de este camino, los quiero mucho.

A MI tía Ana Julia, Magali, Herme, Mabi, familia Pereira, familia Tovar y familia Cisneros por siempre brindarme su apoyo.

A MIS AMIGOS, Mayi, Casto, Clemente, Omar, Rubth, Virginia, Yae, Nay Deyi, Rossana y eli ustedes son parte de mi gran logro, por todas esas vivencias que de alguna u otra forma marcaron mi vida.

A MIS GRANDES AMIGOS, Paolino (Mi gordo), Maria Olimpia (Mao) y Juan Antonio (Vicente), ustedes son parte de este triunfo, son más que mis amigos son los hermanitos que me regalo la vida. Muchas gracias, por esos 5 años en los cuales hemos compartido tantos momentos, hemos pasado tantas horas de estudios compartiendo conocimientos y peleando con los formularios, disfrutando cada uno de esos momentos, también quiero darles las gracias por todo el apoyo la paciencia que me han dado y tenido para continuar y seguir en este camino, agradecidísima por contar con ustedes. Ustedes son muy importantes en mi vida y lo serán por siempre. Mao Pao y Vicent. Los quiero muchísimo y quisiera que esta hermandad perdurara en el tiempo, su negrita que siempre está aquí para ustedes.

A Roxy mi fiel amiga, mi lenta predilecta, por ser tan incondicional brindarme todo el apoyo para seguir adelante, por todo el amor que me ha brindado. Te quiero mucho mi Roxy eres un ejemplo de vida.

A Mi Amiga Debora, gracias por todo el amor que me has dado, sobre todo por ser mi amiga Bella y por consentirme. Te quiero mucho

A mis loquitas y no menos importantes Natasja, Jessica, Mariangel, Lauvict, Isabel y Sandy, por todo el amor la paciencia que me han tenido, por todas las vivencias, mi logro también le pertenece a ustedes.

A mi compañera de tesis y amiga Sulimar, por acompañarme en esta larga travesía, ya hoy vemos el fruto de nuestro esfuerzo y de tantas noches de desvelo.

A mis compañeros, amigos y colegas, Mao, Vicente, Pao, Taja, Sandy, Caro, Lau, Victor, Roxi, Magel, Rafa, Ronald, Natalia, Matimar, Victoria... por formar parte de mi formación profesional y personal. Los Quiero!!!!

Dayana Ramírez

AGRADECIMIENTOS

Para poder realizar este trabajo de investigación de la mejor manera posible, fue necesario del apoyo de muchas personas a las cuales queremos agradecer:

Primordialmente a **Dios**, por conducir y acompañarnos en nuestros caminos y permitirnos llegar a esta gran meta.

A nuestro **Familiares** que fueron nuestros guías, porque nos han inculcado los valores que nos identifican como persona y por cada palabra de aliento y empuje en los momentos en que los necesitábamos.

A todas las personas que participaron e hicieron posible este proyecto,

A la profesora **Luisa Torres**, quien aceptó amablemente ser nuestro asesor académico, brindándonos sabios consejos y por ser una excelente profesora.

A el Profesor **Fernando Baeza**, quien nos en camino con nuestro tema de tesis dándonos la oportunidad de realizar este trabajo de grado.

A la Arquitecto **Sonia Cedres de Bello**, profesora del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, de la facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela, quien nos brindo amablemente su colaboración.

A la **Universidad de Oriente, en especial al Departamento de Ingeniería Civil** a los profesores por contribuir en nuestro aprendizaje académico, quienes hicieron posible que hoy tengamos la posibilidad de ser Ingenieros.

Y por supuesto, a **nuestros amigos** por toda su colaboración preocupación, ánimo y alegría en todo momento

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta investigación, hacemos extensos nuestros más sincero agradecimientos.

Dayana y Suliamar

RESUMEN

Los Centros de Cirugía Ambulatoria, son unidades en las que se realizan los procedimientos quirúrgicos de mediana complejidad, que no exigen que el paciente ingrese con antelación a la operación, ni que tras la misma quede ingresado en el centro asistencial.

El diseño, construcción y operación de éstos centros, está sujeto a los lineamientos estipulados por las normativas que diesen a lugar dependiendo tanto del su uso y la relación que tengan con otras dependencias, así como, del área donde se pretenda desarrollar dicha obra. Cuando nos referimos a edificaciones que albergan instalaciones esenciales, de funcionamiento vital en condiciones de emergencia o cuya falla pueda dar lugar a cuantiosas pérdidas humanas o económicas, el diseño es mucho más exigente y cuidadoso.

Este trabajo se desenvuelve a través de una investigación documental y analítica en la que se utiliza una herramienta metodología de tipo Bibliográfico para la búsqueda de información referente al tema.

El resultado de dicha investigación se vale del diseño de un modelo para representar de formas más clara y precisa todas las normas aplicables para el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria.

ÍNDICE

RESOLUCIÓN	IV
DEDICATORIA	V
DEDICATORIA	VII
AGRADECIMIENTOS	IX
RESUMEN	XI
ÍNDICE	XII
ÍNDICE DE TABLAS	XVII
INTRODUCCIÓN	18
CAPÍTULO I	20
EL PROBLEMA	20
1.1 Planteamiento del Problema.....	20
1.2 Objetivos.....	22
1.2.1 Objetivo General.....	22
1.2.2 Objetivos Específicos.....	22
CAPÍTULO II	23
2 MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	23
2.2 Fundamentos Teóricos.....	25
2.2.1 Centros Asistenciales.....	25
2.2.2 Establecimientos Medico-Asistenciales.....	25
2.2.3 Establecimientos de Técnicas Médicas Auxiliares.....	26
2.2.4 Establecimientos de Estética Humana.....	26
2.2.5 Centros de Cirugía Ambulatoria.....	27

2.2.6	Criterios Básicos a Considerar en el Diseño de los Centros Asistenciales.....	28
2.2.7	Criterios de Diseño y Construcción para los Centros de Cirugía Ambulatoria.	29
2.2.7.1	Criterios para el Diseño Estructural.	30
2.2.7.1.1	Clasificación de Edificaciones según el Uso, Nivel de Diseño.....	31
2.2.7.1.1.1	Clasificación según el Grupo.....	31
2.2.7.1.1.2	Clasificación según el Nivel de Diseño.....	31
2.2.7.1.1.3	Clasificación según el Tipo de Estructura.....	32
2.2.7.2	Criterios para el Diseño de las Instalaciones Sanitarias.	33
2.2.7.2.1	Instalaciones de Aguas Blancas.	33
2.2.7.2.1.1	Demanda de Agua.....	33
2.2.7.2.1.2	Consumo de Agua.....	34
2.2.7.2.1.3	Dotación de Agua.....	34
2.2.7.2.1.4	Sistemas de Distribución de Aguas Blancas.	34
2.2.7.2.1.5	Tuberías y Accesorios de Aguas Blancas.....	35
2.2.7.2.1.6	Consideraciones para el Diseño de las Instalaciones Sanitarias de Aguas Blancas.	37
2.2.7.2.1.7	Servicio de Agua Caliente.....	38
2.2.7.2.2	Instalación de Aguas residuales.	38
2.2.7.2.2.1	Tuberías y Accesorios de Aguas Residuales.....	39
2.2.7.2.2.2	Consideraciones para el Diseño de las Instalaciones Sanitarias para Aguas Residuales.	41
2.2.7.2.3	Instalación de Aguas de Pluviales.....	42
2.2.7.2.3.1	Consideraciones para el Diseño de las Instalaciones de Aguas Pluviales.....	43
2.2.7.3	Instalaciones Eléctricas.	44
2.2.7.3.1	Objetivos de las Instalaciones Eléctricas.	44
2.2.7.4	Instalaciones Mecánicas.....	45

2.2.7.4.1	Oxígeno y Óxido Nitroso.....	45
2.2.7.4.2	Aire Comprimido y Vacío.....	45
2.2.7.4.3	Aire Acondicionado.....	46
2.2.7.5	Sistemas Contra Incendio.....	46
2.2.7.6	Tabiques.....	47
2.2.7.7	Acabados.....	47
2.2.8	Criterios a Considerar para el Manejo de los Desechos Hospitalarios.	47
CAPÍTULO III.....		49
3	MARCO METODOLÓGICO.....	49
3.1	Sistema de Variables.....	49
3.1.1	Definición Conceptual.....	49
3.1.2	Definición Operacional.....	51
3.2	Tipo y Diseño de la Investigación.....	53
3.3	Población y Muestra.....	54
3.4	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	55
3.4.1	Técnica de Análisis de Contenido.....	55
3.4.2	Instrumento.....	56
CAPITULO IV.....		62
4	PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	62
4.1	Procedimiento.....	62
4.2	Plan de Desarrollo Urbano.....	63
4.3	Cirugía Ambulatoria.....	66
4.3.1	Clasificación de la de Cirugía Ambulatoria según sus Características.	67
4.4	Centros de Cirugía Ambulatoria.....	68
4.4.1	Objetivo de los Centros de Cirugía Ambulatoria.....	68

4.4.2	Clasificación de los Centro de Cirugía Ambulatoria.	69
4.4.3	Diseño de los Centros de Cirugía Ambulatoria.	71
4.4.3.1	Requisitos Arquitectónicos para el Diseño de los Centros de Cirugía Ambulatoria.	72
4.4.3.2	Requisitos Arquitectónicos para los Centros de Cirugía Ambulatoria Tipo Integrada al Hospital o Clínicas.	75
4.4.3.3	Requisitos Arquitectónicos para los Centros de Cirugía Ambulatoria Autónomas.	76
4.4.3.4	Requisitos Arquitectónicos para los Centros de Cirugía Ambulatoria Satélites e Independientes.	78
4.5	Criterios de Diseño y Construcción para los Centros de Cirugía Ambulatorios.	79
4.5.1	Criterios del Diseño Estructural Sismorresistente.	79
4.5.1.1	Clasificación según el Grupo para Centros Asistenciales.	79
4.5.1.2	Clasificación según el Nivel de Diseño para Centros Asistenciales.	82
4.5.2	Criterios para el Diseño de las Instalaciones Sanitarias.	83
4.5.2.1	Instalaciones de Aguas Blancas.	83
4.5.2.1.1	Requerimiento Mínimo para Piezas Sanitarias.	85
4.5.2.1.2	Sistema de Abastecimiento para Aguas Blancas.	86
4.5.2.1.3	Tanque de Almacenamiento para Aguas Blancas.	87
4.5.2.1.4	Servicio de Agua Caliente.	87
4.5.2.2	Instalaciones de Aguas Residuales.	89
4.5.2.3	Instalaciones de Aguas de Pluviales.	90
4.5.2.4	Instalaciones Eléctricas.	90
4.5.2.4.1	Capacidad Admisible del Sistema.	92
4.5.2.4.2	Funcionamiento del Sistema.	92
4.5.2.4.3	Dotación de Puntos Eléctricos.	93
4.5.2.5	Instalaciones Contra Incendios.	94
4.5.2.6	Instalaciones Mecánicas.	96

4.5.2.6.1	Gases Medicinales.....	96
4.5.2.6.2	Aire Acondicionado.....	98
4.5.2.7	Desechos Hospitalarios.....	98
4.5.2.7.1	Almacenamiento y Recolección Primaria.....	101
4.5.2.7.2	Almacenamiento Temporal o Secundario.....	102
4.5.2.7.3	Almacenamiento Final o Terciario.....	102
4.5.2.7.4	Ubicación y Diseño del Almacenamiento.....	103
4.5.2.7.5	Accesibilidad.....	103
4.5.2.7.6	Exclusividad.....	104
4.5.2.7.7	Seguridad.....	104
4.5.2.7.8	Higiene y Saneamiento.....	104
4.5.2.8	Transporte.....	105
4.5.3	Transporte Interno en los Centros Hospitalario.....	105
4.5.4	Transporte Externo en el Establecimiento de Salud.....	105
4.5.5	Tratamiento.....	106
4.5.6	Manejo de Desechos Hospitalarios en Venezuela.....	107
CAPITULO V.....		123
5	Conclusiones y recomendaciones.....	123
5.1	Conclusiones.....	123
5.2	Recomendaciones.....	124
BIBLIOGRAFIA.....		126
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:.....		133

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 2.1: Criterios de Davis.	27
Tabla N° 3.1 Identificación y Operalización de las Variables.	50
Tabla N° 3.2 Operacionalización de las Variables.....	51
Tabla N° 3.3 Normas Recopiladas.....	57
Tabla N° 4.1 Clasificación de las Unidades de Cirugía Ambulatoria.	70
Tabla N°4.2: Características Principales de las Instalaciones Hospitalarias del Grupo A. ...	81
Tabla N°4.3: Características Principales de las Instalaciones Hospitalarias del Grupo B1 .	82
Tabla N° 4.4: Dotación de los Centros Asistenciales.	84
Tabla N° 4.5: Consumo de Agua Caliente en Función del Tipo de Edificación.	85
Tabla N° 4.6: Consumo de Agua Caliente en Función del Tipo de Edificación.	88
Tabla N° 4.7: Capacidad del equipo de producción de agua caliente requerida en litros por hora, y del estanque de almacenamiento en litros, en relación con el consumo de agua caliente en litros.....	88
Tabla N° 4.8 Centro Asistenciales.	95
Tabla N°4.10 Colores Básicos para tuberías que conduzcan fluidos medicinales.....	97
Tabla N°4.9: Colores Básicos para tuberías que conduzcan fluidos medicinales.	97
Tabla N° 4.10: Los tipos de desechos generados dependiendo del servicio prestado...	100
Tabla N° 4.10 Normas Recomendadas.	109

INTRODUCCIÓN

La cirugía ambulatoria es un modelo organizativo óptimo de asistencia quirúrgica que permite tratar a pacientes de una forma efectiva, segura y eficiente sin necesidad de que ingresen en una cama de hospitalización tradicional. La experiencia adquirida en los centros hospitalarios donde se han implantado estas unidades ha sido y es altamente positiva, no solo para el paciente y por tanto para el conjunto de la sociedad de la que forma parte, sino también para el sistema sanitario ya que contribuye importantemente a la adecuada utilización de sus recursos. Una de las características que han de tener estas unidades es que el paciente debe ser el protagonista absoluto, y toda la organización de éstas debe encaminarse a proporcionarle la mayor comodidad y seguridad, con la menor alteración de su vida y la de su familia.

Actualmente, nos encontramos en una fase de expansión de los centros de cirugía con carácter ambulatorio, porque ha aumentado el tipo de intervenciones que la incluyen y los centros que la practican. La baja morbilidad de estos procedimientos han generado una fuerte confianza, por eso, su práctica en el ámbito extrahospitalario se ha expandido.

Con este preámbulo se quiere expresar que es crucial conocer cada una de las normas que intervienen en de diseño, construcción y operación de estos Centros de Cirugía Ambulatoria, a fin de que estas prácticas se continúen realizando en unas instalaciones adecuadas y en unas condiciones de seguridad óptima.

Este documento intenta aportar cada una de las normativas legales vigentes para el diseño, construcción y operación de estos centros, elaborando un modelo para la aplicación de las mismas y por ende su mejor interpretación y uso.

Está estructurado en de cinco (5) capítulos: el primero, referido a los objetivos y planteamiento del problema; el segundo, contiene antecedentes y fundamentos teóricos sobre los Centros de Cirugía Ambulatoria, criterios de diseño, construcción y desechos hospitalarios; el tercero, detalla minuciosamente cada uno de los aspectos relacionados con la metodología tipo y diseño de la investigación; y la población y muestra que se ha seleccionado para el desarrollo de la misma; el cuarto, describe brevemente las fases que se cumplieron para la realización de esta investigación y se presenta el resultado obtenido del análisis de las normativas referentes al diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria representado por el modelo de aplicación; Y el quinto, contiene los aportes obtenidos a través de cada etapa de la investigación, resaltando los aspectos más importantes de la misma. Luego se presenta la bibliografía sugerida y los anexos, incluidos en estos las planillas de metadatos para trabajos de grados, tesis y ascenso.

Es importante resaltar que la bibliografía que se sugiere ha sido consultada para la elaboración de este trabajo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.

Los Centros de Cirugía Ambulatoria son establecimientos que se encuentran en su mayoría, dentro de los centros asistenciales y que se destinan a la atención médica de la sociedad, como parte del cuidado de la salud integral. En estas unidades se realizan básicamente los procedimientos quirúrgicos de mediana complejidad, que no exigen que el paciente ingrese con antelación a la operación, ni que tras la misma quede ingresado en el centro asistencial.

La unidad de cirugía es considerada una de las más significativas de los centros asistenciales, cuya importancia radica en los recursos físicos, en la incidencia que tiene el ambiente y el equipamiento como factores de apoyo en la reducción de los riesgos a los que se encuentran sometidos los pacientes y el personal en una intervención quirúrgica, así mismo estos deben cumplir con unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma tal que garanticen las condiciones adecuadas de calidad y eficiencia, para realizar dicha actividad, y ofrecer seguridad a sus usuarios y trabajadores. Estos requisitos son mejor conocidos como normas.

Se considera la importancia del ambiente, desde el punto de vista de las técnicas y procedimientos que se llevan a cabo en esta unidad, la transmisión de las infecciones hospitalarias por lo que este ambiente debe contribuir a optimizar la funcionalidad de las actividades, aportando elementos necesarios para mantener las condiciones estrictas de asepsia que se requieren, reducir los riesgos por el uso de equipos de soporte vital de alta complejidad, así como los gases clínicos. Por ello, es necesario definir claramente los criterios que regirán la organización de la planta

física, el diseño y la construcción de estas unidades y las instalaciones de soporte técnico. Con este propósito el antiguo Ministerio de Obras Públicas (1874), en conjunto como el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (1936), la Dirección de Edificaciones Médico-asistenciales (1949) y la Sección de Arquitectura Hospitalaria (1950) entre otras, han elaborado una serie de normas para el diseño, construcción y operación de estos centros.

En la actualidad gran parte de la infraestructura hospitalaria construida en nuestro país permanece hasta hoy día dando la batalla por su subsistencia, víctima del abandono de su mantenimiento y desbordados por la creciente demanda, desde hace tiempo se hizo insuficiente, está obsoleta y esperando por su modernización.

Es por ello que en la planificación de la nueva infraestructura hospitalaria a construirse en el nuevo siglo, no se debe olvidar que ellas deben responder a las nuevas exigencias de desarrollo de la ciencia médica, la tecnología de la construcción y de los materiales, favoreciendo a la sustentabilidad del ambiente intrahospitalario y sobre todo preservando la humanización de los ambientes y promoviendo la adaptabilidad de la infraestructura a los requerimientos de todos sus usuarios.

Actualmente, la normativa legal vigente de nuestro país que regula los requerimientos para diseño y construcción de los centros asistenciales, se encuentra dispersa. Unificar estas normas y elaborar un modelo va a permitir tanto al ingeniero, técnico, arquitecto o investigador interesado en esta área, contar con un manual que le proporcione de forma clara y explícita todo lo referente a diseño y construcción de estos centros, para un mejor manejo de la información y por ende una mejor ejecución de los trabajos.

Además, este trabajo puede servir como guía propuesta para próximos proyectos de investigación, los cuales serán de gran ayuda para cualquier estudiante,

ingeniero o investigador que desee profundizar en esta desatendida área de la Ingeniería Civil. Al igual que dé orientación a los constructores, supervisores, residentes de obra, proyectistas y en fin todos aquellos profesionales que de una u otra manera participan en la rama de la construcción de unidades médicas, administrativas y de servicio para el Sector Nacional de Salud.

1.2 Objetivos.

1.2.1 Objetivo General.

Proponer un modelo para la aplicación de la normativa legal vigente en el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria en la República Bolivariana de Venezuela.

1.2.2 Objetivos Específicos.

- Recopilar la normativa legal vigente en el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria en la República Bolivariana de Venezuela.
- Organizar la información recopilada referente a las normativas.
- Analizar la información obtenida de la normativa.
- Elaborar un modelo para la aplicación de la normativa legal vigente en el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria en la República Bolivariana de Venezuela.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación.

A continuación se indican algunos Trabajos de Investigación que se han realizado en Venezuela y en otros países, tales como Argentina y Perú, relacionados a esta área, los cuales sirven como referencia para el desarrollo de este proyecto:

Cedres de Bello (2007). Artículo publicado en la revistas Tecnología y Construcción, del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, de la facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela (IDEC-FAU-UCV) que lleva por título Desarrollo Tecnológico y Construcción de los Hospitales Venezolanos en el Siglo XX. Está basada en la evolución histórica del desarrollo tecnológico, el diseño que ha acompañado el desarrollo de los conocimientos de la ciencia médica, la tecnología de la construcción a principios del siglo XX, hace un recuento de los hospitales realizados a través de programas oficiales en las principales ciudades del país, reflejando la incorporación de las distintas tipologías y avances tecnológicos en consonancia con el tiempo en que fueron construidos, así mismo realiza un resumen del primer plan nacional de construcción de hospitales en Venezuela.

Romero (2009). Ponencia realizada en Universidad Nacional de San Juan (UNSJ) Buenos Aries, que trata de la seguridad como factor influyente en la calidad de los establecimientos de salud en zonas de alto riesgo sísmico. Se basa en la revisión de las normas nacionales vigentes existentes para el diseño y construcción de establecimientos de salud en Argentina.

Tirado y Zeguen (2007). Trabajo de grado. Esta investigación contempla la evolución que ha experimentado la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) 1756 “Edificaciones Sismorresistente” y como su continua revisión a permitido identificar la necesidad de cambiar métodos de diseño sismorresistente para tener un mejor control del desempeño estructural.

Calderón (1999). Trabajo de grado realizado en la Universidad de Oriente sobre Manejo de Desechos Hospitalarios, básicamente se refiere a la clasificación y métodos de tratamientos de los desechos hospitalarios, disposiciones, normativas y practica del manejo de desechos sólidos en Venezuela.

2.2 Fundamentos Teóricos.

2.2.1 Centros Asistenciales.

Desde el punto de vista de la arquitectura son las construcciones más distinguibles las que sirven para velar por la salud de las personas. Que procura la salud global desde todos sus aspectos, tales como el tratamiento de las enfermedades y el cuidado del funcionamiento del organismo de las personas, todo ello para la conservación de la salud, lo que conlleva el goce social de la población. Los hospitales en general cumplen tres funciones: la prevención de enfermedades, el diagnóstico y tratamiento de ellas y la convalecencia del paciente. Añádase además, la enseñanza y práctica de los futuros médicos y la investigación científica que los médicos.

Por otra parte, por el área a que sirven, los hospitales pueden ser urbanos y rurales y dentro de ellos, nacionales y regionales. Por su especialización: generales y especializados, y por las economías que los hace funcionar, estatales, de instituciones descentralizadas, privados. (Organización Panamericana de la Salud (OPS), 1989).

2.2.2 Establecimientos Medico-Asistenciales.

Según el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Gaceta Oficial N° 36.595 (1998) define en su artículo 1° que:

“Establecimiento Medico- Asistenciales: Son aquellos en que los responsables de las actividades de atención directa a las personas deben ser médicos y se dividen en:

- Establecimientos Medico-Asistenciales Hospitalarios: Son aquellos en los cuales la atención médica se realiza a pacientes, cuyas

condiciones de salud hacen necesaria su admisión y hospitalización para ser tratados por un periodo mayor de (12) horas de observación. Se incluyen en este concepto los denominados por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social como Hospitales, Clínicas de Hospitalización, Policlínicas, Casas de Salud, Sanatorios, ancianato, Hospitales-Día, Psiquiátricos, casas Hogar establecimientos similares.

- Establecimientos Medico-Asistenciales Ambulatorios: Son aquellos en los cuales la atención médica se realiza ambulatoriamente y/o hasta un periodo de doce (12) horas de observación. Se incluyen en este apartado los Ambulatorios rurales y Urbanos, Consultorios Médicos, Consultorios Odontológicos, clínicas sin hospitalización las Unidades de Cirugía Ambulatoria, Servicios de Atención Medica domiciliaria, similares y a fines, de acuerdo al criterio del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social”. (pp. 1-2)

2.2.3 Establecimientos de Técnicas Médicas Auxiliares.

“Son aquellos en los cuales los responsables de las actividades de la atención directa a las personas, sean profesionales no médicos o técnicos especializados, debidamente autorizados y registrados para el ejercicio profesional en un área de la salud, por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Se consideran entre otros, aquellos establecimientos relacionados con actividades de laboratorios clínicos, optometría, fisioterapia, terapia ocupacional, nutrición y dietética, terapia de la audición y el lenguaje o similares”. (ib)

2.2.4 Establecimientos de Estética Humana.

“Son aquellos que cuentan con personal debidamente capacitado y autorizado mediante título, licencias o constancias de experiencia expedidos por institutos reconocidos y registrados por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social; para el desempeño de estas actividades tales como las barberías, peluquerías, salones de belleza, cosmetología, gimnasio, centros de adelgazamiento, funerarias o similares”.(ib).

2.2.5 Centros de Cirugía Ambulatoria.

Los Centros de Cirugía Ambulatoria, se definen como las unidades, en la que se llevan a cabo procedimientos de cirugía y otros, a pacientes previamente programados para un tipo especial de cirugía de baja y mediana complejidad y procedimientos de diagnóstico. Este tipo de cirugía permite el rápido retorno del paciente a su vida normal y disminuye el tiempo de espera de los pacientes para su tratamiento.

La cirugía ambulatoria es conocida también con el nombre de cirugía de día, cirugía sin ingreso.

La implementación de esta unidad en el hospital es especial, debido a los nuevos avances tecnológicos que permiten evitar la hospitalización en muchos casos y dependerá de la demanda de intervenciones quirúrgicas y del nivel según la clasificación de Davis para los procedimientos quirúrgicos. Es importante que cada hospital cuente con un manual de procedimientos donde se consideren requisitos previos para la selección de los pacientes. (Ministerio de Salud del Perú, 2002).

Tabla N° 2.1: Criterios de Davis.

Tipo I	Intervenciones que pueden practicarse en la consulta con anestesia local y no requieren ningún cuidado especial en el postoperatorio.
Tipo II	Intervenciones que pueden realizarse con anestesia local, regional, general o con sedación y que requieren cuidados postoperatorios específicos, pero no intensivos ni prolongados y la analgesia, si hace falta, es de tipo oral.
Tipo III	Los que requieren cuidados prolongados del entorno hospitalario en el postoperatorio.
Tipo IV	Los que requieren cuidados muy especializados o críticos en el postoperatorio

Fuente: Ministerio de Salud del Perú, 2002.

2.2.6 Criterios Básicos a Considerar en el Diseño de los Centros Asistenciales.

En el diseño de los ambientes hospitalarios, además, de alcanzar los requerimientos espaciales y funcionales, es importante considerar algunos criterios básicos que colaboran con la humanización de esos ambientes, como son la seguridad y la privacidad.

- **La Seguridad:** El ambiente físico debe tratar de salvaguardar la sensibilidad personal y dignidad humana de los pacientes y sus familiares, tratar de aminorar sus ansiedades y preocupaciones, especialmente en aquellos casos donde los pacientes y sus familiares estén atravesando momentos difíciles, como por ejemplo: esperando los resultados de una cirugía, una emergencia, terapia intensiva, o un diagnóstico crucial. Esto se puede considerar al momento de seleccionar los acabados, tomando en cuenta que no hay necesidad de crear todos los ambientes asépticos dando prioridad al mantenimiento, las superficies reflexivas no son deseables. Cuantas veces durante una visita al hospital nos sentimos golpeados por la frialdad del ambiente físico, todos los materiales reflexivos, el mobiliario de metal, con arreglo al azar, o con dificultad de orientarse, falta de iluminación o de vista agradable, con la impresión de una estructura enorme, opresora y potencialmente autoritaria, en la que la dimensión humana se siente anulada. La seguridad se puede procurar proporcionando un ambiente cálido no-institucional, a fin de disminuir el miedo, y aumentar la confianza y autoestima de los usuarios.
- **La Privacidad:** Es una consideración primordial en el diseño de los ambientes conductivos a la práctica de la Medicina. Esta sensación es crucial para los pacientes que reciben cierto tipo de tratamiento, como es el caso de los pacientes de cáncer, los cuales manifiestan frecuentemente sentimientos de

depresión, ansiedad, temor de ser discriminado, rechazo, etc. El ambiente físico como el tamaño de los espacios deben proveer adecuados niveles de privacidad. En las esperas de las áreas críticas, son necesarios espacios personalizados donde las familias puedan esperar juntas con un mínimo de contacto con los otros pacientes, pero también es conveniente tener espacios que insinúen cierta sociabilidad y estimulen el contacto personal ya que algunos pacientes y familias sienten considerable apoyo al compartir sus preocupaciones con otras personas que están pasando por la misma situación.

En las áreas internas del departamento de emergencias o primeros auxilios, es conveniente separar visual y acústicamente, las áreas pediátricas de las de adultos, mujeres de hombres, los pacientes críticos de los crónicos, a fin de aminorar las impresiones que puedan perturbar psicológicamente a los pacientes y sus familiares, e impedir su recuperación, tranquilidad y progreso. (Cedres de Bello, 2000).

2.2.7 Criterios de Diseño y Construcción para los Centros de Cirugía Ambulatoria.

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

Los requisitos para contar con establecimientos de salud seguros ante desastres se inician con el adecuado diseño de la planta física que incorpore los parámetros establecidos en el programa médico arquitectónico, y las medidas necesarias de mitigación estructural, no estructural y funcional.

2.2.7.1 Criterios para el Diseño Estructural.

La vulnerabilidad estructural, está asociada al daño potencial a la cimentación, columnas, pisos, techos, muros de soporte y otros elementos estructurales que ayudan a sostener la edificación. El nivel de vulnerabilidad de estos elementos depende de:

- Los niveles de diseño del sistema estructural para hacer frente a las fuerzas a la que la edificación es sometida.
- La calidad de los materiales de construcción, la construcción y el mantenimiento.
- La arquitectura y forma estructural o la configuración de la edificación.
- Los códigos y normas de construcción, y otras regulaciones determinan los aspectos necesarios para el adecuado diseño y construcción de un establecimiento de salud que pueda soportar los efectos de las múltiples amenazas o peligros a que será sometido como: sismos, vientos fuertes, inundaciones e incendios.

Aún cuando se diseñe y construya una edificación cumpliendo con todos los requisitos que indican las normas de diseño y construcción sismorresistente, siempre existe la posibilidad de que se presente un terremoto aún más fuerte que los que han sido previstos y que deben ser resistidos por la edificación sin que ocurran daños. Por esta razón no existen edificios totalmente sismorresistentes.

Sin embargo, la sismorresistencia es una propiedad o capacidad que se le otorga a la estructura con el fin de proteger a sus ocupantes. Aunque se presenten daños, en el caso de un sismo muy fuerte, una estructura sismorresistente no colapsará y contribuirá a que no haya pérdidas de vidas y pérdida total de la propiedad.

Sismo: son movimientos convulsivos de la corteza terrestre se clasifican en microsismos, cuando son imperceptibles; macrosismos, cuando son notados por el hombre y causan daños en enseres y casas, y megasismos, cuando son tan violentos que pueden producir la destrucción de edificios, ruina de ciudades y gran número de víctimas. Los macrosismos y megasismos son los conocidos con el nombre de terremotos o temblores de tierra. (Tirado y Zeguen, 2007).

Se deberá cumplir con las normas sismorresistentes, para evitar la vulnerabilidad estructural, que pudiera poner en riesgo la integridad de las personas y evitar el colapso en caso de un desastre natural.

2.2.7.1.1 Clasificación de Edificaciones según el Uso, Nivel de Diseño.

2.2.7.1.1.1 Clasificación según el Grupo.

La clasificación según su uso de las edificaciones toma en cuenta el número de personas o población expuesta, pérdidas económicas directas e indirectas, así como el eventual impacto ambiental. Es práctica común en la normativa vigente de muchos países. Los cuatro grupos establecidos por la norma COVENIN N° 1756 (2001) permiten diferenciar aquellas obras que son de funcionamiento vital en condiciones de emergencia o cuya falla pueda dar lugar a grandes cantidades de pérdidas humanas.

2.2.7.1.1.2 Clasificación según el Nivel de Diseño.

Las edificaciones se clasifican de acuerdo a los criterios de diseño utilizados en el dimensionamiento y detallado de los miembros y conexiones que formen parte del sistema resistente a los sismos.

El Nivel de Diseño (ND) fue incorporado en la norma COVENIN N° 1756 desde 1986, a fin de uniformizar la presentación básica de las exigencias de detallado, permitiendo el uso de los niveles de diseño más exigentes en las zonas sísmicas de menor amenaza. Por contrario, las normas norteamericanas establecen categorías de desempeño para cada zona sísmica, confiriendo menos flexibilidad al proyectista.

2.2.7.1.1.3 Clasificación según el Tipo de Estructura.

La norma COVENIN N° 1756 (2001), clasifica las estructuras en:

- Tipo I: Estructuras capaces de resistir la totalidad de las acciones sísmicas mediante sus vigas y columnas tales como los sistemas estructurales constituidos por pórticos. Los ejes de las columnas deben mantenerse continuos hasta su fundación.
- Tipo II: Estructuras constituidas por combinaciones de Tipo I y III, teniendo en cuenta el Nivel de Diseño (ND).
- Tipo III: Estructuras capaces de resistir la totalidad de las acciones sísmicas mediante pórticos diagonalizados o muros estructurales de concreto armado o de sección mixta acero-concreto, que soportan la totalidad de las cargas permanentes y variables.
- Tipo IV: Estructuras que no posean diafragmas con la rigidez y resistencia necesarias para distribuir eficazmente las fuerzas sísmicas entre los diversos miembros verticales. Estructuras sustentadas por una sola columna. Edificaciones con losas sin vigas.

2.2.7.2 Criterios para el Diseño de las Instalaciones Sanitarias.

Las instalaciones sanitarias, tienen por objeto retirar de las construcciones en forma segura, aunque no necesariamente económica, las aguas negras y pluviales, además de establecer suministro e instalación de ductos y sistemas de abastecimiento de agua potable. (Ferbolo ,2010)

2.2.7.2.1 Instalaciones de Aguas Blancas.

2.2.7.2.1.1 Demanda de Agua.

Esta información es de gran importancia en el diseño, para el logro de sistemas funcionales, dentro del lapso económicamente aconsejable. Mediante investigaciones realizadas, se ha llegado a aproximaciones que hacen cada vez más precisas las estimaciones sobre consumo de agua, las Normas Sanitarias Venezolanas del Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSAS) (1988), basadas en algunas investigaciones propias y apoyadas en las realizadas en otros países, asignan cifras para las dotaciones de agua tomando en cuenta el uso de la tierra, las zonificaciones y en otros casos las características de la población, o en casos de industrias, en función del tipo y de la unidad de producción.

Estas cifras nos conducen a la determinación de un gasto o consumo medio, lo cual ha de constituir la base de todo diseño requiriéndose, por lo tanto un conocimiento de estas estimaciones.

2.2.7.2.1.2 Consumo de Agua.

El consumo de agua es la cantidad de agua utilizada por un grupo en cierto lugar, el cual es directamente proporcional a la cantidad de personas y a las actividades industriales y comerciales que se realicen en el sitio. El consumo de agua total de una población lo representa el agua destinada a uso doméstico, industrial, comercial y de uso público.

Con la dotación de agua asignada a las diversas parcelas o zonas que conforman la población se pueden obtener los consumos medios por áreas respectivas. La asignación de la dotación de agua está dada por el uso que tengan especificaciones las diversas zonificaciones, sin embargo, depende fundamentalmente del número de habitantes, cuando se trata de proyectos de acueductos, y por el área de la parcela cuando se trata de una zona específica.

2.2.7.2.1.3 Dotación de Agua.

Es la cantidad de agua por unidad de tiempo que consume una persona.

2.2.7.2.1.4 Sistemas de Distribución de Aguas Blancas.

Es el conjunto de conductos que transporta el agua desde los puntos de abastecimiento hasta los diferentes puntos de consumo de la edificación. También se denomina red de distribución y está conformada por tuberías, conexiones, piezas sanitarias y accesorios. Dentro de los sistemas de distribución de agua potable encontramos:

- **Sistemas de alimentación directa:** Es la forma de distribuir el agua en la edificación utilizando la presión disponible del acueducto a la salida del medidor.

- **Sistema de hidroneumático:** Consiste en estanque de almacenamiento bajo, un sistema de bombeo y un estanque de presión que contiene volúmenes variables de agua y aire. La presión ejercida por el aire sobre el agua permite que esta abastezca las distintas piezas sanitarias de la edificación. Se recomienda su utilización cuando el abastecimiento público no garantiza presión suficiente para el funcionamiento adecuado de la distribución de agua en la edificación (López, A. Luis, R, 1990).

- **Sistema estanque bajo, bomba de elevación, estanque alto:** requiere de un estanque bajo de almacenamiento desde el cual a través de una bomba hidráulica se envía el agua al estanque elevado del cual se distribuye el agua a la edificación. Se recomienda en aquellos casos donde el abastecimiento del acueducto de agua no es continuo ni la presión es suficiente para llenar el estanque elevado. Se recomienda además en edificaciones grandes que requieren un estanque elevado de gran capacidad pero que no es conveniente estructuralmente en zonas sísmicas debido a su dimensión y peso.

2.2.7.2.1.5 Tuberías y Accesorios de Aguas Blancas.

Se pueden encontrar de los siguientes materiales:

- **Hierro galvanizado:** Son las de mayor uso junto con las de plástico, por su mayor durabilidad; uso de accesorios del mismo material en las salidas de agua, menor riesgo de fractura durante su manipuleo.

- Acero: Para uso industrial o en líneas de impulsión sujetas a grandes presiones.
- Cobre: Son las mejores para las instalaciones de agua potable, sobre todo para conducir agua caliente, pero su costo es muy elevado y se requiere mano de obra especializado para su instalación.
- Bronce: Solo tiene en la actualidad un uso industrial.
- Plomo: Se utilizan en conexiones domiciliarias; han sido dejadas de lado al comprobarse que en determinados caso se destruyan rápidamente por la acción de elementos químicos hallados en el agua; sin embargo aun se utilizan como abastos de aparatos sanitarios.
- Asbesto - cemento: Solo se utilizan en redes exteriores.
- Plástico: PVC rígido para conducción de fluidos a presión SAP (Standard Americano Pesado). Estas tuberías se fabrican de varias clases: clase 15, clase 10, clase 7.5 y clase 5, en función a la presión que pueden soportar. (Galarza Patricia, 2010).
- Polietileno de alta densidad (PDAD): Es un polímero de la familia de los polímeros olefínicos (como el polipropileno), o de los polietilenos. Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de etileno. Se designa como HDPE (por sus siglas en inglés, High Density Polyethylene) o PEAD (polietileno de alta densidad). Este material se encuentran en envases plásticos desechables. Poseen alta resistencia a la corrosión y a los cambios de temperatura, tienen superficie lisa, sin porosidades, peso liviano y alta resistencia al tratamiento químico de aguas con gas cloro o flúor.

2.2.7.2.1.6 Consideraciones para el Diseño de las Instalaciones Sanitarias de Aguas Blancas.

- Los tramos horizontales pueden ir por los muros o contrapisos de acuerdo a que los aparatos sanitarios descarguen por el muro o por el piso respectivamente.
- Al ir por los muros se hace economía en el recorrido de tuberías y accesorios, pero se tiene la desventaja que hay que picar las paredes y efectuar pases en las puertas y pasadizos.
- El ir por el piso resulta ventajoso cuando se debe efectuar una reparación, pues es más económica y fácil cambiar las losetas del piso que las mayólicas de las paredes.
- Los tramos verticales deber ir preferentemente en ductos, con una separación mínima de 0.15 m, de las tuberías de agua caliente y de 0.20 m de las montantes de aguas negras y de lluvia (distancia medida entre sus generatrices más próximas).
- En lo posible debe evitarse cruzar elementos estructurales.
- Debe procurarse formar circuitos porque así se obtiene una mejor distribución de la presión y se pueden ubicar adecuadamente las válvulas de interrupción que permitan efectuar reparaciones sin paralizar todo el servicio.
- Las tuberías de aducción e impulsión deben llevar una válvula de retención.

- En los tramos horizontales las tuberías de agua fría deben instalarse siempre debajo de las de agua caliente y encima de las de desagüe, a una distancia no menor de 0.10 m, entre sus superficies externas.
- Al ingreso de cada ambiente debe instalarse en lo posible una válvula.
- Al delinearse las redes de desagüe exteriores en el primer piso de debe tener presente que las cajas de registro estén ubicadas en forma tal que puedan ser revisadas cómodamente, sin causar molestias ni dañar la estética.

2.2.7.2.1.7 Servicio de Agua Caliente.

Los sistemas de abastecimiento de agua caliente están constituidos por un calentador con o sin tanque acumulador, una canalización que transporta el agua hasta la toma más alejada y a continuación una canalización de retorno que devuelve al calentado el agua no utilizada (esta tubería no es requerida en pequeñas instalaciones). De esta manera se mantiene una circulación constante y el agua caliente sale enseguida por el artefacto, sin necesidad de dar primero salida al agua enfriada que habría permanecido en la conducción si no existiera el escape del conducto de retorno.

2.2.7.2.2 Instalación de Aguas residuales.

El sistema de evacuación de aguas negras está constituido por el conjunto de tuberías y de ser necesario de bomba(s) y pozo de recolección. Este sistema recoge las aguas usadas en la edificación y por lo tanto, los aportes de agua que circulan estarán casi en su totalidad definidos por los consumos de agua para fines domésticos, comerciales, industriales, etc. Es bueno hacer notar que no toda el agua suplida

vuelve, en forma de agua usada, a las cloacas, ya que parte es descargada fuera del sistema de recolección.

Existen diversos tipos de aguas negras, las cuales se presentan a continuación:

- **Aguas Residuales:** Es el agua contaminada con sustancias fecales y orina, procedentes de desechos orgánicos humanos o animales. Su importancia es tal que requiere sistemas de canalización, tratamiento y desalojo. Su tratamiento nulo o indebido genera graves problemas de contaminación.

- **Aguas Grises:** Es el agua generada por los procesos de un hogar, tales como el lavado de utensilios y de ropa así como el baño de las personas. Las aguas grises se distinguen de las cloacales contaminadas con desechos del retrete, llamadas aguas negras, porque contienen bacterias como la *Escherichia Coli*. Las aguas grises son de vital importancia, porque pueden ser de mucha utilidad en el campo del regadío ecológico.

2.2.7.2.2.1 Tuberías y Accesorios de Aguas Residuales.

Los materiales para las piezas de conexión y juntas para conductos, ramales de desagüe, bajantes y cloacas de aguas servidas de una edificación, deberán ser los siguientes:

- Podrán utilizarse tuberías y piezas de conexión de hierro fundido u otro material exigido por determinadas circunstancias, a juicio de la autoridad sanitaria competente.

- Las tuberías y piezas de conexión de acero o hierro forjados galvanizados se deberán instalar con las correspondientes conexiones de los mismos materiales y que no se coloquen bajo tierra.
- Se permitirá el uso de tuberías y piezas de conexiones de cloruro de polivinilo (PVC), siempre que dichas tuberías satisfagan los diámetros, espesores mínimos, tolerancias y pesos de las tuberías y de las correspondientes piezas de conexión de acuerdo con las especificaciones aprobadas correspondientes.
- Se prohíbe el uso de tuberías y piezas de conexión de PVC en aquellas conducciones de aguas servidas que puedan ser afectadas por la naturaleza y demás características de dichas aguas.
- Las tuberías de acero y de hierro forjado deberán estar protegidas interior y exteriormente mediante la galvanización en caliente.
- Las juntas de las tuberías y piezas de conexión de hierro fundido podrán ser mecánicas de espigas y campana con estopa y plomo, calafateados o con anillo de material apropiado.
- Cuando se utilicen tuberías y piezas de conexión de PVC, las juntas podrán ser mecánicas (con anillo de goma o de neopreno), o pegada con cemento solvente.
- Cuando en las cloacas de la edificación se empleen tuberías de diferentes materiales, las uniones se harán por medio de tanquillas.

2.2.7.2.2 Consideraciones para el Diseño de las Instalaciones Sanitarias para Aguas Residuales.

- Los empalmes entre conductos y ramales de desagüe y cloacas de aguas servidas se harán en un ángulo no mayor de 45° en la dirección del flujo y utilizando las correspondientes piezas de conexión. Cuando las cloacas de aguas servidas sean enterradas, podrá emplearse tanquillas para los empalmes.
- Las cloacas de aguas servidas de una edificación se instalarán a la mayor distancia horizontal posible de los estanques de almacenamiento de agua y de las tuberías del sistema de abastecimiento de agua de la edificación. Esta distancia horizontal en ningún caso será menor a un (1) metro, cuando las tuberías sean paralelas. La cresta de la cloaca de aguas servidas se instalará a no menos 20 cms por debajo de la parte inferior de la tubería de agua.
- Cuando la cloaca cruce alguna tubería del sistema de abastecimiento de agua, la distancia vertical entre la parte inferior de la tubería de agua y de la cresta de la cloaca no será menor de 10 cms.
- Las cloacas enterradas estarán a no menos de un (1) metro de distancia horizontal de los linderos de la parcela o de muros medianeros.
- Antes de colocar las tuberías bajo tierra, deberá consolidarse el fondo de las excavaciones con el fin de evitar posibles desperfectos por asentamientos. Y deberán estar apoyados en no menos del 25% de su superficie exterior.

- Las cloacas de la edificación sujetas al impacto del tránsito de vehículos, deberá estar protegidas con bases y riñón de concreto, envoltura de concreto de acuerdo a las cargas a las que vayan a estar sometidas.

2.2.7.2.3 Instalación de Aguas de Pluviales.

La determinación del caudal posible de aguas de lluvia es algo complicado debido a que este depende única y exclusivamente de factores naturales los cuales son sumamente diversos y aleatorios; por esta razón no se permitir, de acuerdo con las normas, el uso de la misma tanquilla para la recolección de aguas negras y de lluvia, aún cuando el sistema cloacal público sea unitario.

La capacidad de drenaje de los elementos del sistema de recolección y conducción de aguas de lluvia, se calcula en función de la proyección horizontal de las áreas drenadas; de la intensidad, frecuencia y duración de las lluvias que ocurran en la respectiva localidad y de las características y especificaciones de las mismas.

Las aguas pluviales, son las aguas provenientes de las lluvias que escurren superficialmente por cunetas o por alcantarillas. La recuperación del agua pluvial consiste en filtrar el agua de lluvia captada en una superficie determinada, generalmente el tejado o azotea, y almacenarla en un depósito. Posteriormente el agua tratada se distribuye a través de un circuito hidráulico independientemente del agua potable. Al igual que las aguas grises y negras, el agua pluvial se utiliza en usos donde no se requiere agua potable: lavadora, lavado de coche, aunque el uso más utilizado es el riego de jardines. (Ferbolo, 2010).

2.2.7.2.3.1 Consideraciones para el Diseño de las Instalaciones de Aguas Pluviales.

- Se prohíbe que las aguas de escurrimiento provenientes de los techos o cubiertas de las edificaciones, desagüen directamente desde tales niveles a las calles y predios vecinos.
- Los receptores de aguas de lluvia deberán ser construidos de hierro fundido, cobre u otro material resistente a la corrosión y estarán provisto de rejillas de protección, contra el arrastre de hojas, papeles, basura y similares.
- En el caso de viviendas unifamiliares, bifamiliares o superficies pequeñas, el agua de lluvia podrá descargaren áreas planas, tales como jardines dentro de la propiedad, siempre que dichas áreas sean debidamente drenadas.
- No se permitirá descargas as aguas de lluvias en la cloaca pública.
- Los receptores de aguas de lluvias ubicados en los techos, deberán tener rejillas de 10 cms de altura mínima. Dichas rejillas tendrán un área libre sobre el nivel del techo, no menor a dos veces el área del conducto de agua de lluvia al cual está conectado.
- Las rejillas instaladas en lugares normalmente transitados por personas o vehículos, podrán ser planas, a nivel con el piso. La pendiente mínima del piso acabado hacia los receptores de aguas de lluvia deberá ser 2%.
- Cuando se proyecten canales de recolección, de sección rectangular u otra, se podrá tomar como diámetro equivalente al de la sección adoptadas.

2.2.7.3 Instalaciones Eléctricas.

Se le llama instalación eléctrica al conjunto de elementos que permiten transportar y distribuir la energía eléctrica, desde el punto de suministro hasta los equipos que la utilicen. Entre estos elementos se incluyen: tableros, interruptores, transformadores, bancos de capacitores, dispositivos, sensores, dispositivos de control local o remoto, cables, conexiones, contactos, canalizaciones, y soportes.

Las instalaciones eléctricas pueden ser abiertas (conductores visibles), aparentes (en ductos o tubos), ocultas, (dentro de paneles o falsos plafones), o ahogadas (en muros, techos o pisos).

2.2.7.3.1 Objetivos de las Instalaciones Eléctricas.

Una instalación eléctrica debe de distribuir la energía eléctrica a los equipos conectados de una manera segura y eficiente. Además algunas de las características que deben de poseer son:

- Confiables, es decir que cumplan el objetivo para lo que son, en todo tiempo y en toda la extensión de la palabra.
- Eficientes, es decir, que la energía se transmita con la mayor eficiencia posible.
- Económicas, o sea que su costo final sea adecuado a las necesidades a satisfacer.

- Flexibles, que se refiere a que sea susceptible de ampliarse, disminuirse o modificarse con facilidad, y según posibles necesidades futuras.
- Simples, o sea que faciliten la operación y el mantenimiento sin tener que recurrir a métodos o personas altamente calificados.
- Agradables a la vista, pues hay que recordar que una instalación bien hecha simplemente se ve “bien”.
- Seguras, o sea que garanticen la seguridad de las personas y propiedades durante su operación común. (Bratu, 1992).

2.2.7.4 Instalaciones Mecánicas.

Cuenta con el abastecimiento y suministro, centralizado o individual, de aquellos gases (Oxígeno, vacío, aire comprimido, etc.) que se requieran.

2.2.7.4.1 Oxígeno y Óxido Nitroso.

En la sala de operaciones, se requiere instalar salidas de oxígeno, óxido nitroso y vacío, las mismas que deben ser fácilmente accesibles para su mantenimiento. En la sala de recuperación y de inducción anestésica se contará con salida de oxígeno y vacío.

2.2.7.4.2 Aire Comprimido y Vacío.

En las salas de operaciones se debe instalar por lo menos dos puntos de succión de vacío. El aire comprimido deberá ser limpio y seco y el compresor debe estar

dotado de filtro y se ubicará donde haya aire descontaminado. (Ministerio de Salud del Perú, 2002).

2.2.7.4.3 Aire Acondicionado.

En las salas de operaciones es necesario instalar un sistema de acondicionamiento de aire que asegure su adecuada renovación, temperatura, grado de humedad, pureza, y reduzca las posibilidades de explosión.

Los equipos de aire acondicionado estarán dotados con filtros que impidan la posibilidad de ingreso de polvo. (Ministerio de Salud del Perú, 2002).

2.2.7.5 Sistemas Contra Incendio.

Estos sistemas evitan la propagación de los incendios. Se llama protección contra incendios al conjunto de medidas que se disponen en los edificios para protegerlos contra la acción del fuego. Generalmente, con ellas se trata de conseguir tres fines:

- Salvar vidas humanas.
- Minimizar las pérdidas económicas producidas por el fuego.
- Conseguir que las actividades del edificio puedan reanudarse en el plazo de tiempo más corto posible. Asimismo, se tendrá en cuenta las normas de seguridad contra incendios.

2.2.7.6 Tabiques.

Es un elemento delimitador, no estructural. Se distinguen los siguientes tipos de tabiques:

- Tabique colgado. El que no sube desde la planta baja.
- Tabique de panderete. El que se hace con ladrillos verticales, puestos de canto.
- Tabique sordo. Doble tabique de panderete separado por un espacio en el medio.

2.2.7.7 Acabados.

El acabado de las obras depende de la profesionalidad del trabajo realizado, pero también está condicionado en gran medida por el tipo de materiales que se utiliza. En el caso de los Centros de Cirugía Ambulatoria no es la excepción, puesto que estos centros requieren de mucho cuidado y acabados perfectos, para evitar algún tipo de acumulación de bacterias o percances. Algunos de estos acabados se realizan en:

- Pisos
- Paredes y Cielorrasos
- Puertas

2.2.8 Criterios a Considerar para el Manejo de los Desechos Hospitalarios.

Los desechos hospitalarios forman parte de los desechos sanitarios. Estos últimos incluyen además los provenientes de clínicas y consultas médicas, de centros ambulatorios, de clínicas dentales, de laboratorios, de centros de investigación, de los cuidados de salud domiciliaria (pacientes diabéticos, tratamientos ambulatorios de

cuadros agudos por vía intravenosa o intramuscular, etc.), de oficinas donde se practica atención de enfermería, y de centros de diálisis, entre otros.

En términos generales, las fuentes “extrahospitalarias” de desechos sanitarios son tanto o más importantes que los hospitales, no sólo por el volumen que representan, sino también porque la capacidad de control sobre ellas es baja, y en cierto modo es impracticable. Aún en las sociedades más avanzadas en materia ecológica y de conciencia ciudadana respecto al manejo ambiental, es utópico pensar en una segmentación y procesamiento efectivo de todos los residuos “infectantes” generados por la población general. (Araujo, 2001).

La inadecuada recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los desechos hospitalarios puede provocar daños físicos serios e infecciosos al personal que labora en los hospitales, a los pacientes y a la comunidad en general.

Es de gran importancia que los establecimientos asistenciales cuenten con programas de control para el manejo de sus desechos. Ya que esto permite dimensionar el espacio físico necesario para manejar los diferentes tipos de desechos, decidir acertadamente que alternativas técnicas utilizar para su tratamiento y seleccionar los equipos y dispositivos más convenientes para tal propósito.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Sistema de Variables.

A continuación se definirán de manera conceptual y operacional las variables en función de los indicadores. Para ello será necesario establecer un sistema de variables que describa cada uno de los criterios que se deben desarrollar en la elaboración del modelo para la aplicación de la normativa legal vigente en el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria en la República Bolivariana de Venezuela.

Una vez realizado el sistema y comprendido muchos de los términos en los cuales se define lo que es una variable, podemos decir que esta, es una cualidad susceptible de sufrir cambios. Por lo tanto, un sistema de variables consiste, en una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, es decir, en función de sus indicadores o unidades de medida.

Guardando relación con lo anteriormente descrito, se tiene que la definición que se le otorga a cada variable en esta sección, es la definición que aplica a lo largo de todo el desarrollo de la tesis.

3.1.1 Definición Conceptual.

La definición de conceptual de la variable según las Normas para la Elaboración, Presentación y Evaluación de los Trabajos Especiales de Grado, Universidad Santa María (2001), que mas adelante para efectos de esta investigación se le mencionara (USM), se refiere a ello como: "...la expresión del significado que el

investigador le atribuye y con ese sentido debe entenderse durante todo el trabajo...” (p. 36).

Tabla N° 3.1 Identificación y Operalización de las Variables.

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
Organizar la información recopilada referente a las normativas.	Información recopilada referente a las normativas.	Todas y cada una de las normas legales y vigentes referentes al diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria en Venezuela.
Analizar la información obtenida de las normativas	Información obtenida de las normativas vigentes.	Un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje sobre toda la documentación encontrada o normativa referente al diseño construcción y operación, relacionada con los Centros de Cirugía Ambulatoria
Elaborar un modelo para la aplicación de la normativa legal y vigente para el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria en la República Bolivariana de Venezuela	Modelo para la aplicación de la normativa legal y vigente para el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria en la República Bolivariana de Venezuela	Es el resultado del proceso de generar una representación abstracta, conceptual, gráfica o visual de fenómenos, sistemas o procesos a fin de analizar, describir, explicar en esos fenómenos. Es una parte esencial de toda actividad científica. Procesos necesarios que nos permite tener una mejor visión a la hora de realizar un diseño, una construcción u operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria, en el cual se encontrara la legislación correspondiente a cada una de ellos.

Fuente: Elaborado por las autoras, 2010.

3.1.2 Definición Operacional.

Una vez precisadas conceptualmente cada variable, se hace la definición operacional a cada una de ellas, la cual según consiste en el desglosamiento de las mismas y que permiten medir los indicadores observables por medio de los cuales se manifiesta, es decir, una definición operacional puede señalar el instrumento por medio del cual se hará la medición de las variables. Tamayo (2003).

A continuación en la tabla 1.2, se muestra la operacionalización de las variables, donde aparece el desglosamiento de cada una, en indicadores y en algunos casos hasta la categoría de subindicadores, de modo de obtener una aproximación más precisa del tema objeto de estudio:

Tabla N° 3.2 Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	SUBINDICADOR
Información recopilada referente a las normativas	Diseño	-Criterio de diseño	-Privacidad -Seguridad
	Construcción	-Instalaciones sanitarias	-Demanda de agua -Consumo -Dotación -Sistema de distribución de agua potable -Aguas residuales
		-Instalaciones eléctricas	
		-Instalaciones mecánica	-Oxígeno y óxido nítrico -Aire comprimido y vaciado -Aire acondicionado
		-Sistema contra incendio	
		-Tabiques	
		-Acabados	
	Operación.	-Desechos hospitalario	

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	SUBINDICADOR
Información obtenida de las normativas vigentes.	Diseño	-Criterio de diseño	-Privacidad -Seguridad
		-Diseño estructural	-Clasificación de las edificaciones según su uso, nivel de diseño y tipo de estructura.
		-Instalaciones eléctricas	
		-Sistema contra incendio	
		-Tabiques	
		-Acabados	
Operación.	-Desechos hospitalario		
Modelo para la aplicación de la normativa legal y vigente para el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria en la República Bolivariana de Venezuela.	Diseño	-Criterio de diseño	-Privacidad -Seguridad
		-Diseño estructural	-Clasificación de las edificaciones según su uso, nivel de diseño y tipo de estructura.
	Construcción	-Instalaciones sanitarias	-Demanda de agua -Consumo -Dotación -Sistema de distribución de agua potable -Aguas residuales

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	SUBINDICADOR
Modelo para la aplicación de la normativa legal y vigente para el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria en la República Bolivariana de Venezuela.		-Instalaciones eléctricas	
		Instalaciones mecánica	Oxígeno y óxido nítrico -Aire comprimido y vaciado -Aire acondicionado
		-Sistema contra incendio	
		-Tabiques	
	-Acabados		
Operación.	-Desechos hospitalario		

Fuente: Elaborado por las autoras (2010)

En este capítulo se explican los procedimientos metodológicos empleados para recabar la información, que permite justificar la propuesta. Esta metodología tuvo como punto de partida la definición del problema a estudiar y los objetivos que se querían cumplir, como se describe en la parte introductoria.

3.2 Tipo y Diseño de la Investigación.

El tipo de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda el fenómeno de estudio. En este sentido, es importante destacar que para este estudio se utilizó la investigación documental, que según la opinión de Cázares, Christen, Jaramillo, Villaseñor y Zamudio (2000).

...depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos, entendiéndose este término, en sentido amplio, como todo material de índole permanente, es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su

naturaleza o sentido, para que aporte información o rinda cuentas de una realidad o acontecimiento... (p.18)

Las fuentes documentales pueden ser, entre otras: documento escritos (libros, periódicos, revistas, actas notariales, normas, tratados, encuestas y conferencias escritas); documentos filmicos (películas, diapositivas, filmicas); documentos grabado, (Discos, cintas y casetes), incluso documentos electrónicos (páginas Web).

Cabe destacar que para este estudio también se utilizó la investigación analítica que según el manual de Normas, USM (2001) "...es aquella que trata de entender las situaciones en términos de sus componentes. Intenta descubrir los elementos que conforman cada totalidad y las interconexiones que explican su integración. Esta investigación implica la síntesis posterior de lo analizado..." (p. 42).

En relación al diseño del estudio, en atención al tipo de investigación, el diseño utilizado es documental bibliográfico. Las Normas para la Elaboración, Presentación y Evaluación de los Trabajos Especiales de Grado, USM se refiere a ello como: "...básico de las investigaciones documentales, ya que a través de la revisión del material documental de manera sistemática, rigurosa y profunda se llega al análisis de diferentes fenómenos o a la determinación de la relación entre las variables..." (p. 44) puesto que para obtener información sobre el tema se precisó de la revisión de material bibliográfico referido al mismo y dado a que el tipo de investigación así lo requiere.

3.3 Población y Muestra.

La población es definida como la totalidad de los elementos a estudiar, los cuales luego de ser procesados dan origen a los datos de la investigación. También, se

le suele llamar universo por cuanto abarca a todos entes sujetos del estudio. Por su parte, la muestra se conoce como una reducida parte del todo, la cual posee todas sus características y por la cual la representa.

Es importante destacar que en este trabajo de investigación, la población es igual a la muestra, siendo finita y representada por toda la legislación legal vigente recopilada, referente al diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

3.4.1 Técnica de Análisis de Contenido.

El análisis de contenido en un sentido amplio, es una técnica de interpretación de textos, ya sean escritos, grabados, pintados, filmados, u otra forma diferente donde puedan existir toda clase de registros de datos, transcripción de entrevistas, discursos, protocolos de observación, documentos, videos, el denominador común de todos estos materiales es su capacidad para albergar un contenido que leído e interpretado adecuadamente nos abre las puertas al conocimientos de diversos aspectos y fenómenos de la vida social.

Berelson (1952), sostiene que el análisis de contenido es “una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación.”(p.18).

3.4.2 Instrumento.

Consiste en recolectar los datos pertinentes a las variables involucradas en la investigación.

El primer paso para el desarrollo de esta de investigación, está basado en la búsqueda de todas las normas relacionadas al diseño, construcción y operación de los centros asistenciales. Luego de una indagación exhaustiva y compleja por diversas instituciones y entes gubernamentales, se logró recopilar toda la legislación referente a dichos centros. En la tabla N° 3.3. Se reúnen todas ellas.

Tabla N° 3.3 Normas Recopiladas

N°	Fecha	Norma	Nombre	Ubicación
33.868	16/12/1987	Gaceta Oficial	Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (L.O.O.U.)	http://www.mijuicio.com/leyes/organicas/13.pdf
	1977	Regional	Ordenanza de Zonificación del Complejo Turístico El Morro	Alcaldía Municipio Diego Bautista Urbaneja
	2004	Regional	Ordenanza de Zonificación Municipio Guanta (PDUL)	Alcaldía Municipio Guanta
	No Especificada	Regional	Ordenanza de Zonificación Municipio Sotillo	Alcaldía Municipio Sotillo
	No Especificada	Regional	Ordenanza de Zonificación Municipio Bolívar	Alcaldía Municipio Simón Bolívar
36.579	11/11/1998	Gaceta Oficial	Ley Orgánica de la Salud	http://www.gobiernoenlinea.ve/docMgr/sharedfiles/LeyOrganicaSalud.pdf
2339	1987	COVENIN	Clínicas, Policlínicas, Institutos u Hospitales Privados. Clasificación.	Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, de la facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela (IDEC-FAU-UCV)
36.595	03/12/1998	Gaceta Oficial	Reglamento sobre Clínicas de Hospitalización, Hospitales, Casas de Salud, Sanatorios, Enfermería	Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSAS) (Malariología)

N°	Fecha	Norma	Nombre	Ubicación
32.650 decreto N° 1798	1983	Gaceta Oficial	Clasificación del Sistema Hospitalario	Institutito Anzoatiguense de la Salud (SALUDANZ)
36.090	20/11/1996	Gaceta Oficial	Servicio de Emergencia	Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSAS) (Malariología)
37.715	20/11/1996	Gaceta Oficial	Funcionamiento de Hemodiálisis en Establecimientos Públicos y Privados	SALUDANZ
36.788	16/12/1999	Gaceta Oficial	Requisitos Arquitectónicos Funcionales De Anatomía Patológica-Asistenciales Públicos Y Privados	Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, de la facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela (IDEC- FAU-UCV)
38.070	27/11/2004	Gaceta Oficial	Normas Sanitarias para la Autorización y Control de las Radiaciones Ionizantes en Medicina, Oncología y Veterinaria	Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, de la facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela (IDEC- FAU-UCV)
37.144-063	27/11/2001	Gaceta Oficial	Requisitos Arquitectónicos para Instituciones que Oferten Bioanálisis	SALUDANZ

N°	Fecha	Norma	Nombre	Ubicación
37.144-064	27/11/2001	Gaceta Oficial	Requisitos Arquitectónicos para Establecimiento de Salud de Estética Humana	SALUDANZ
36.515	12/08/1998	Gaceta Oficial	Normas de Funcionamiento de las Unidades de Cirugía Ambulatoria del Sector Público y Privado.	Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, de la facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela (IDEC-FAU-UCV)
37.144-065	27/11/2001	Gaceta Oficial	Requisitos Arquitectónicos para la Unidad de Cirugía Ambulatoria	SALUDANZ
36.574	04/11/1998	Gaceta Oficial	Servicio de Quirófano	Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSAS) (Malariología)
4.044	1988		Normas Sanitarias para el Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones	Universidad de Oriente (UDO)
1756	2001	COVENIN	Edificaciones Sismorresistentes	UDO
1753	2005	COVENIN	Estructura de Concreto para Edificaciones. Análisis y Diseño	UDO
200	2000	COVENIN	Código Eléctrico Nacional	http://atajos.lapapa.com.ve/covenin

N°	Fecha	Norma	Nombre	Ubicación
4.418	23/04/1992	Gaceta Oficial	Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud.	www.bahemsconsultores.com/.../Decreto%20%2020218.doc
3.270	1983	Gaceta Oficial	Reglamento sobre Prevención de Incendios	www.caballerosdelfuego.com.ve/cdfleyes/L23.doc
823.	1988	COVENIN	Guía Instructiva sobre Sistemas de Detección, Alarma y Extinción de Incendios	http://www.arquitectosrp.com/archivo/download/Covenin%200823-1988%20Sist%20de%20Deteccion%20Alarma%20Extincion.pdf
1041	1999	COVENIN	Tablero Central de Detección y Alarma de Incendio	http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/1041-99.pdf
1114	2000	COVENIN	Extintores. Determinación de Potencial de Efectividad	http://www.bahemsconsultores.com/norma/1114-2000.PDF
758	1989	COVENIN	Estación Manual de Alarma	http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/758-89.pdf
4418	1992	Gaceta Oficial	Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud	UDO
1706	1999	COVENIN	Colores para Cilindros que Contienen Gases	http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/1706-99.pdf

N°	Fecha	Norma	Nombre	Ubicación
3139	1994	COVENIN	Cilindros de Alta Presión para Gas	http://www.aqc.com.ve/NormasCOVENIN/Catalogo/CatalogoCFluidos.htm
2603	1989	COVENIN	Oxido Nitroso, Gas Anestésico. Requisitos.	http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/2603-89.PDF
2604	1989	COVENIN	Oxido Nitroso, Gas Anestésico Método de Ensayo	http://www.aqc.com.ve/NormasCOVENIN/.../CatalogoCTecnologiaSalud.htm
253	1999	COVENIN	Oxido Nitroso, Gas Anestésico	http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/253-99.pdf

Fuente: Elaborado por las autoras (2010)

CAPITULO IV

PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Procedimiento.

Es conveniente indicar primeramente, que siguiendo la programación realizada para lograr los objetivos propuestos, surge la necesidad de hacer una revisión a la información bibliografía, efectuando la búsqueda de todo el material relacionado con el tema, ya sean libros, trabajos de grado, información vía Internet (páginas web), leyes, normas, entre otros. Básicamente para la obtención de las normas fue necesaria la visita a los entes gubernamentales encargados de regirlas, como la Dirección General de Salud Pública, Dr. Arnoldo Gabaldón, antigua (Malariología) y el Instituto Anzoatiguense de la Salud (SALUDANZ). En ellos se realizaron entrevista no estructurada a diferentes personas que laboran en el mismo, los cuales proporcionaron información de gran importancia.

En esta primera etapa de la investigación, se presento una limitación debido a la dificultad para obtener todas las normas necesaria, dado que los entes antes mencionados no contaban con las mismas; es por ello que surge la idea de hacer contacto vía Internet con la Arquitecto Sonia Cedres de Bello, profesora titular a dedicación exclusiva del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, de la facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela (IDEC-FAU-UCV), e investigador en el área de Edificaciones Médico Asistencial y Programación de Edificaciones, quien nos concedió una cita, siendo necesaria la visita a la ciudad de Caracas (IDEC-FAU-UCV). Dicha arquitecto nos facilitó gran parte de la normativa, así como diversos materiales relacionados con el tema. Cumpliéndose así, dicha etapa de la investigación.

Seguidamente de la recopilación de la normativa y material encontrado, se procedió a organizar dicha información tomando en cuenta para esta etapa los criterios de diseño, construcción y operación, obteniendo de esta forma el material organizado y listo para ser analizado.

Después de seleccionar la información bibliográfica, recopilada y organizada, se definió el tipo de investigación a emplear de acuerdo a las normas seleccionadas para el desarrollo de la investigación, basándose en la comprensión y análisis del material bibliográfico. Donde se adecuo los parámetros con respecto a las normas venezolanas.

Posteriormente a estas actividades se continuó con la siguiente etapa, donde se realiza y finiquita una metodología, basada en las normas definidas anteriormente. Se crea un modelo usando la información recopilada, organizada, analizada y resumida.

Con toda esta información, para terminar se presentaran los resultados obtenidos con sus respectivas conclusiones formuladas del trabajo, así como las recomendaciones del mismo.

4.2 Plan de Desarrollo Urbano

Existen diversos factores que se deben tomar en cuenta antes de realizar cualquier proyecto de construcción, y de ello no se escapan los establecimiento para la salud.

Dentro de la normativa legal que regula los procesos de urbanización en Venezuela, se establece claramente, que toda edificación previa a su construcción, requiere que se le definan las variables urbanas. Prevé igualmente, que las mismas

deben estar contenidas en los planes territoriales urbanos, así como también su porcentaje de construcción.

La Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (L.O.O.U.) (1987), reza en su artículo 80:

“La realización de urbanizaciones y edificaciones requerirá la existencia de un proyecto, elaborado por profesionales competentes según la ley de la materia, quienes responderán por la correspondencia del proyecto con las normas y procedimientos técnicos aplicables y con las variables urbanas fundamentales y demás prescripciones establecidas en el correspondiente Plan de Desarrollo Urbano Local o en la Ordenanza de Zonificación”.
(p18).

La LOOU, utiliza la expresión “Variables Urbanas Fundamentales” como una denominación genérica aplicable a condiciones y características de desarrollo propias de inmuebles urbanos. Estas condiciones están referidas tanto a las actividades posibles de localizar en los inmuebles, como a la adaptación que es necesario realizar en los mismos para poder alojar a esas actividades.

Las variables urbanas que se deben tomar en cuenta en el caso de las edificaciones, se hallan referidas a continuación en el artículo 87 de la LOOU(1987):

- El uso de la zonificación
- El retiro de frente y el acceso, según lo previsto en el plan para las vías que colindan con el terreno
- La densidad bruta de la población prevista en la zonificación
- El porcentaje de ubicación y el porcentaje de construcción previsto en la zonificación
- Los retiros laterales y de fondo previsto en la zonificación
- La altura prevista en la zonificación
- Las restricciones por seguridad o protección

- Cualesquiera otras variables que los planes respectivos impongan a un determinado lote de terreno

La aplicación de estas variables, se hace a través de los procedimientos urbanísticos que establecen las leyes nacionales, las resoluciones ministeriales y las ordenanzas municipales, incluso, algunos decretos presidenciales. Tal aplicación se da en forma de reglamentaciones a través de normas técnicas establecidas por órganos del gobierno nacional, en el caso de las variables de equipamientos urbanos, servicios de infraestructuras y seguridad y protección ambiental.

En cambio las variables urbanas restantes, relativas al uso, la densidad de población, los porcentajes de ubicación y construcción, los retiros de frente, laterales y de fondo, y la altura de las edificaciones, son materia reglamentadas mediante ordenanzas y demás instrumentos de regulación y control propios del gobierno municipal.

En el caso de las edificaciones destinadas a uso médico-asistencial, la Ordenanza de Zonificación, del Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL), (S/F), las clasifica según sus usos principales en: hospitales, centros de salud, ambulatorios, clínicas públicas o privadas, dispensario, entre otras; su localización depende de la zona que esté destinada dentro de las ordenanzas del municipio para tales usos.

Para el caso del uso asistencial de acuerdo a la Ordenanza de Zonificación del Plan de Desarrollo Urbano Local, se puede clasificar en:

- Usos principales: Hospitales, centros de salud, ambulatorios, clínicas públicas o privadas, dispensario, entre otras.

- Localización: Las áreas propuestas en el Plan de Zonificación se encontraran señaladas por su simbología correspondiente en los Planos de Zonificación, indicando así la necesidad de este servicio en dicho sector.
- Usos adicionales.
- Requisitos de construcción: área mínima de parcela, área de construcción, etc.... en metros cuadrados.
- Estacionamiento: Se exige por lo general para estacionar un (1) vehículo por cada miembro del personal médico-administrativo, cuatro (4) puesto por cada consultorio, mas tres (3) puestos por cada cinco (5) camas.

Todo proyecto debe someterse a la aprobación previa de la Comisión de Programa de Edificación Medico-Asistencial, del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

4.3 Cirugía Ambulatoria.

Según la Gaceta Oficial N° 36.515 (1998), resuelve dictar las normas de funcionamiento de las Unidades de Cirugía Ambulatoria del sector público y privado.

En su artículo 1° de la norma dicta lo siguiente:

Art. 1°. “La cirugía ambulatoria es aquella que se realiza en pacientes no hospitalizados, en el cual el tipo de anestesia puede ser general, regional o local. El tiempo o período de observación no es mayor de doce (12) horas.” (p.2)

También se puede definir como una forma de realizar la cirugía en la que se atienden procesos quirúrgicos, realizados con cualquier tipo de anestesia y que requieren cuidados postoperatorios de corta duración, por lo que no necesitarían ingreso hospitalario y podrían ser dados de alta pocas horas después de finalizada la operación.

4.3.1 Clasificación de la de Cirugía Ambulatoria según sus Características.

La Gaceta Oficial N° 36.515 (1998) señala la clasificación de la Cirugía Ambulatoria según sus características y cita lo siguiente.

Art. 2º. “La cirugía ambulatoria, por sus características se clasifican en cirugía ambulatoria menor y mayor.

- La cirugía ambulatoria menor: Es aquella que se realiza en áreas acondicionadas para tal fin, y en la que sólo es necesario utilizar anestesia local siendo inmediata la recuperación del paciente.
- La cirugía ambulatoria mayor: Es aquella que se realiza en áreas acondicionadas para tal fin, utilizando anestesia general, regional o local, con un periodo de recuperación no mayor de doce (12) horas, y que no interesen las principales cavidades del cuerpo, excepto en casos contemplados en el Artículo Y de esta norma”.(p.2)

Art. 3º Y. “La cirugía ambulatoria sólo podrá interesar las principales cavidades del cuerpo (Tórax y abdomen) cuando se utilicen procedimientos de cirugía endoscópica en pacientes cuyo periodo de recuperación no sea mayor de doce (12) horas y solamente en unidades que se encuentren dentro de una institución hospitalaria pública o privada.” (p. 2)

Las intervenciones quirúrgicas que se realizan mediante la cirugía menor ambulatoria se efectúan sobre pequeñas lesiones, haciendo uso de sólo anestesia local y garantizando el regreso inmediato del paciente a su domicilio.

Las intervenciones quirúrgicas que se realizan mediante cirugía mayor ambulatoria se efectúan con las mismas técnicas quirúrgicas y anestésicas con las que

se efectuarían si se realizaran mediante hospitalización e ingreso. La única diferencia es que no ocupan ninguna cama hospitalaria.

4.4 Centros de Cirugía Ambulatoria.

Según la Gaceta Oficial N° 37.144-0.65 (2001), las normas mediante las cuales se crean los requisitos arquitectónicos para la Unidades de Cirugía Ambulatoria en establecimiento de salud medico asistencial, públicos y privado, en su artículo 1°, los Centros de Cirugía Ambulatoria se definen en:

Art.1°: “La Unidad de Cirugía Ambulatoria es el establecimiento de salud médico asistencial donde se realicen procedimientos quirúrgicos, electivos menores o mayores que requieren de anestesia general, regional o local en medios adecuados y con personal calificado, donde el paciente requiere de un periodo de observación y recuperación post operatoria no mayor de doce (12) horas”. (p. 13)

Éstos están constituidos por un conjunto de ambientes, cuya función gira alrededor de las salas de operaciones y que proporciona al equipo quirúrgico las facilidades necesarias para efectuar los procedimientos en forma eficaz, eficiente y en condiciones de máxima seguridad con respecto a contaminaciones.

4.4.1 Objetivo de los Centros de Cirugía Ambulatoria.

La Gaceta Oficial N° 36.515 (1998) habla en su artículo 5° y 6° sobre el objetivo de los Centros de Cirugía Ambulatoria.

Art. 5°. “El objetivo de la Unidad de Cirugía Ambulatoria es el de realizar procedimientos quirúrgicos electivos en forma ambulatoria, en un medio adecuado, con personal calificado, donde el paciente se recupere en un lapso no mayor de doce (12) horas.”

Art. 6°. “Para cumplir con dicho objetivo, la Unidad de Cirugía Ambulatoria deberá cumplir con lo siguiente:

- Dotación del personal calificado y organizado en la forma que satisfaga las necesidades del paciente y cumpla con el reglamento del departamento de cirugía, aprobado por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.
- Dotación de equipamiento acorde a los procedimientos a realizar, así como los equipos que garanticen una atención de emergencia y un traslado rápido y seguro a un centro hospitalario cuando sea necesario.
- Disponer de una clínica u hospital cercano que cuente con los servicios de emergencia y terapia intensiva, que permitan la atención inmediata a los pacientes que lo ameriten.
- Estar dotado de la estructura arquitectónica y demás áreas que llenen los requerimientos arquitectónicos exigidos por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social”. (p.3)

Para hacer efectivos estos preceptos, las instituciones que prestan los servicios de cirugía ambulatoria deben emprender todas las acciones que sean necesarias para obtener los siguientes resultados: un esquema de contratación que sea congruente con las obligaciones legales de los servicios ambulatorios; un diseño arquitectónico que se ajuste a las exigencias de los usuarios, tanto internos como externos; un modelo administrativo que sea ágil, amable y eficiente; y un sistema de control de calidad que garantice la satisfacción de las expectativas del paciente, de su familia y de los médicos que atienden al paciente en sus instalaciones.

4.4.2 Clasificación de los Centro de Cirugía Ambulatoria.

La Gaceta Oficial N° 37.144 -0.65 (2001) señala la clasificación de los Centro de Cirugía Ambulatoria y dicta lo siguiente.

Art. 2°. “Según su ubicación y relación con otras dependencias o establecimientos médicos asistenciales, las Unidades de Cirugías Ambulatorias se clasifican en:” (p.13-14).

Tabla N° 4.1 Clasificación de las Unidades de Cirugía Ambulatoria.

Clasificación de las Unidades de Cirugía Ambulatorias			
Integrada al hospital o clínicas	Autónoma controlada por el hospital o clínica.	Satélite de hospital o clínica	Independientes
Ocupan un espacio en un área de la planta física del establecimiento medico asistencial. Depende administrativamente del departamento de cirugía o servicio de quirófano utilizando la estructura de personal e instalaciones de dicho departamento.	Ocupan un espacio en un área de la planta física del establecimiento medico asistencial. Depende de la dirección del mismo, operando independientemente de otros departamentos o servicios, teniendo estructuras propias de personal e instalaciones.	Se ubican en una localización diferente a la planta física del establecimiento medico asistencial, bajo dependencia jerárquica y planta física.	Poseen localización planta física, estructura de personal y administración propia y que cuenta con el equipamiento necesario para resolver cualquier complicación que se presente, teniendo a un establecimiento medico asistencial hospitalario.

Fuente: Gaceta Oficial N° 37.144 -0.65, 2001.

Los Centros de Cirugía Ambulatoria nacen de la reflexión de que en las intervenciones que no sean de alta complejidad y que no tengan estas connotaciones que condicionen un ingreso hospitalario; este ingreso no sería necesario y por tanto podría evitarse. Eso sí dejando claro, que no se trataría de efectuar distintas indicaciones o diferentes técnicas quirúrgicas, ni diferentes procedimientos anestésicos. Y por supuesto, efectuando el procedimiento quirúrgico con las mismas garantías que tendría si se realizara con ingreso, incluyendo la seguridad de la vigilancia durante el período postoperatorio del paciente.

4.4.3 Diseño de los Centros de Cirugía Ambulatoria.

Para el diseño de los establecimientos de la salud se deben conocer las expectativas y condiciones físicas de los usuarios, así como las necesidades humanas y tecnológicas de los mismos, a fin de dirigir adecuadamente la planificación física de los espacios que lo conforman y minimizar a la vez los riesgos que puede generar a la salud del personal un diseño inadecuado de la infraestructura física.

En un establecimiento de salud se deben tomar acciones, medidas y comportamientos para garantizar la salvaguarda y la dignidad de cada ser humano como usuario de dicho establecimiento. Esto significa que el usuario está en el centro de cada decisión de diseño, no solo como producto de los requerimientos funcionales, sino como una expresión de valores que deben ser considerados.

Las normativas referida a la infraestructura sanitaria, en general, se limita a citar entre los criterios de diseño el mejoramiento del confort de las instalaciones. Este requisito presentado de esta manera tan genérica no transmite la voluntad de elevar el nivel indagación en el diseño. En efecto una evaluación de proyecto mediante la aplicación de estándares, crea una matriz de valores aparentemente objetiva, de la cual pasan con facilidad, hasta proyectos con pésima arquitectura.

El propósito de la normatividad, está directamente vinculada al diseño arquitectónico del servicio asistencial, estableciendo las características físicas, que como mínimo, deben reunir las zonas, los ambientes y espacios que hayan sido determinados para el centro quirúrgico. Este diseño se traduce en sectores y ambientes adecuadamente organizados para brindar la atención asistencial, el diseño busca la condición de racionalidad integral a través de:

- Optimización de los procedimientos asistenciales.

- Optimización en la disponibilidad y desplazamiento de los recursos
- Optimización en la tecnología de la operatividad asistencial.
- Optimización de las condiciones de confort de los usuarios.
- Optimización en los procedimientos de mantenimiento.
- Optimización en las condiciones de asepsia que requieren los procedimientos
- Reducción de la vulnerabilidad.

4.4.3.1 Requisitos Arquitectónicos para el Diseño de los Centros de Cirugía Ambulatoria.

La Gaceta Oficial N° 37.144-0.65 (2001), se establecen a lo largo de su enumeración, los requisitos arquitectónicos de las unidades de cirugía según su ubicación y relación con otras dependencias.

Los pasillos donde circulen camillas y sillas de ruedas deben tener un ancho mínimo de 1,60 mts. Esto a fin de facilitar el desplazamiento de los usuarios y personal a los distintos espacios dentro del edificio. Tomando en cuenta las necesidades dimensionales para maniobrar, de los usuarios en silla de ruedas y/o camillas.



Figura N° 4.1 Pasillo de centro de cirugía ambulatorio

Las puertas de entradas y salidas de pacientes en camillas y/o sillas de ruedas, deben tener un ancho mínimo de 1.40 mts, ser de tipo vaivén con visor y protector de

camillas. Se utilizan puertas tipo vaivén por su facilidad de apertura, asimismo deben contar con algún tipo de visor para evitar choques frontales, al igual que un revestimiento interno protector, resistente a impactos.



Figura N° 4.2 Puestas de vaivén con visor

Esta Gaceta, al igual, especifica la ubicación de las unidades de cirugía ambulatoria dentro de una edificación y contempla, que las mismas deben estar ubicadas en lo posible al mismo nivel de acceso de la edificación, y en caso contrario, debe contar con un mínimo de un (1) ascensor.

Por otra parte, establece las dimensiones mínimas que deben cumplir los quirófanos, a fin de garantizar la circulación interna del personal y el espacio para los equipos. Fijando así las siguientes dimensiones: 1,60 mts², un ancho no menor a 4.00 mts y una altura libre de 2.60 mts entre el piso y el plafón o techo; en el caso de contar con un quirófano para uso exclusivamente oftalmológico, estas dimensiones cambiarán a 12mts² con el mismo ancho mínimo de 4.00 mts



Figura N° 4.3 Quirófano

No obstante, es importante resaltar que estas unidades deben cumplir igualmente con las especificaciones estipuladas en la Gaceta Oficial N° 36.574 (1998), para los requerimientos arquitectónicos de los servicios de quirófano, particularmente en sus artículos 8°, 9°, y 11° que dictan lo siguiente:

Art. 8°. “En todos los ambientes ubicados en áreas restringidas, así como en las áreas de recuperación quirúrgica, se deben utilizar techos de plafond liso, sin juntas, con suspensión invisible, asimismo sobre el techo de dichos ambientes no podrá colocarse ningún tipo de instalación sanitaria.” (p.3).

Es importante destacar, que el tipo de revestimiento que se emplee en los techos debe ser resistente al lavado con agentes químicos o de uso clínico. Al igual, se recomienda, no usar en estas áreas, falsos cielos modulares desmontables, porque estos acumulan polvo, lo que constituye un vehículo de transmisión de microorganismos.

Art. 9°. “Los acabados a utilizar a nivel de pisos y paredes deben ser mates, de colores claros, completamente lisos, impermeable y fácilmente lavables, con bordes redondeados que impidan la acumulación de polvo. Los pisos del área restringida y recuperación quirúrgica deben incluir en su composición aditivos bacteriostáticos, y el piso de los ambientes de los quirófanos debe ser de material conductivo”. (p.3)

Así mismo, los pisos y paredes deben ser resistentes al lavado con desinfectantes de uso clínico, ser ignífugos y en el caso específico de los pisos, éstos deben ser de carácter conductivo por medidas de seguridad, para evitar las cargas electrostáticas producidas por la conductividad eléctrica entre las personas y los equipos en contacto con el piso.

Art. 11°. “Debe existir una diferenciación clara entre las áreas semi restringidas y restringidas en donde se ubiquen las diversas unidades funcionales, de acuerdo a sus características de accesibilidad y uso”. (p.3)

La zonas semi restringidas cuenta con las siguientes áreas: ambiente para vestuario-sanitario del personal masculino y femenino separados, espacio para camillas, ambiente para biopsias, ambiente para faena sucia, faena limpia, ambiente para rayos X y un área adicional para estantería entre otros.

Por su parte, la zona restringida cuenta con un área de estar para el personal en espera del turno quirúrgico, un ambiente para depósito del material estéril, depósito de equipos y un espacio que permita la circulación y el acceso a los diferentes ambientes que se ubique en el área restringida. (La Gaceta Oficial N° 37.144-0.65, 2001).

4.4.3.2 Requisitos Arquitectónicos para los Centros de Cirugía Ambulatoria Tipo Integrada al Hospital o Clínicas.

La Gaceta Oficial N° 37.144-0.65 (2001), en su artículo 4° describe los requisitos arquitectónicos de las Unidades de Cirugía Ambulatoria tipo integrada, indicando básicamente los ambientes mínimos que necesita la unidad para su funcionamiento, ya que como se indico anteriormente las otras áreas de interés, son compartidas con otros servicios del centro asistencial donde se encuentra inmersa. A continuación se describen cada uno de ellos:

- Ambiente para espera de familiares: Este ambiente es diseñado según su capacidad, la cual es calculada en función de dos (2) personas por paciente, con un índice de 0.70 mts por persona, adicionalmente se debe considerar un (1) espacio adicional para otros servicios.
- Ambiente para secretaria: Este ambiente podrá ser común con otros servicios.

- Ambiente de vestuario para paciente: Debe contar con un (1) sanitario interno guardarropas y tener un acceso directo con el ambiente de preparación de pacientes.
- Ambiente para preparación de pacientes: Son diseñados en relación con un área mínima por puesto de 3.00 mts² y un ancho mínimo de 1.50 mts, con una capacidad de dos (2) puestos por quirófano, si el establecimiento cuenta con un (1) quirófano; con 1.5 puestos de quirófano cuando el establecimiento cuente con más de un (1) quirófano y dotados de los elementos necesarios que permitan la privacidad del paciente.
- Ambiente para recuperación de pacientes: Al igual que el ambiente de preparación de pacientes, son diseñados en relación de dos (2) puestos por quirófano, cuando el establecimiento cuente con un (1) quirófano; 1.5 puestos de quirófano cuando el establecimiento cuente con más de un (1) quirófano.
- Ambiente para recuperación: Este ambiente está destinado a aquellos pacientes en recuperación. Tendrá un espacio mínimo por cama de 4.00 mts y contarán con un (1) sanitario interno. En aquellas Unidades de Cirugías Ambulatorias de uso exclusivamente oftalmológico, donde el paciente puede utilizar la recuperación post-operatoria sentado, el área mínima por puesto de recuperación será de 1.50 mts.

4.4.3.3 Requisitos Arquitectónicos para los Centros de Cirugía Ambulatoria Autónomas.

La Gaceta Oficial N° 37.144-0.65 (2001), en su artículo 5° especifica los requisitos arquitectónicos de las Unidades de Cirugía Ambulatoria tipo autónoma.

Contempla que estas unidades deben cumplir con todo lo establecido anteriormente en el artículo 4º; y adicionalmente a esto, con los requerimientos estipulados en el artículo 13º numerales 1,2,4, y 5; y 15 literales a, b, c y d del capítulo V “Conformación de las Unidades” de la Gaceta Oficial N° 36.574 (1998).

Art. 13º. “En este artículo se especifican las áreas de apoyo ubicadas en las zonas semi restringida de un centro de cirugía ambulatoria tipo autónomo.”(p.3)

Primeramente deberá contar con un Ambiente para vestuario-sanitario del personal masculino y femenino por separado, del mismo modo, con un espacio para la circulación de camillas en relación directa con el pasillo del área restringida de un área mínima por camilla de 1.50 mts², un área para faena limpia de mínimo 3 mts² que varía en relación al número de quirófanos.

Por su parte, al ambiente de faena sucia tendrá un área mínima de 4 mts² que varía igualmente según su número de quirófano. Asimismo, contará con un área administrativa que estará ubicada en el nivel de acceso a la edificación y será conformada por un espacio único o diferenciado por ambientes, de acuerdo a los criterios del diseñador y a la capacidad física del centro, integrada por una secretaría, sala de reuniones, jefatura, registro y control y transcripciones de operaciones.

Adicionalmente el artículo 15º de la presente norma, especifica los ambientes que conforman las zonas restringidas. Estará integrada por un ambiente de espera para el personal en espera de su turno quirúrgico, un área de depósito de material estéril con acceso al área semi restringida, un área para depósito de equipos y un espacio que permita la circulación a los diferentes ambientes como la facilidad de movimiento de camillas, así como un área de lavado de manos del personal, en relación a dos (2) lavamanos por quirófano y un (1) lavamanos por quirófano adicional.

4.4.3.4 Requisitos Arquitectónicos para los Centros de Cirugía Ambulatoria Satélites e Independientes.

La Gaceta Oficial N° 37.144-0.65 (2001), en su artículo 6° dicta los ambientes para dichos establecimientos:

- Los señalados en los ambientes de los Centros de Cirugía Ambulatoria tipo autónoma.
- Ambiente de central de gases o sustituto de este.
- Ambiente para planta eléctrica de emergencia o sustitutos de este.
- Ambiente para depósito de desechos.
- Aquellos establecimientos de carácter privado, deberán contar con un (1) ambiente para caja y/o administración. En las unidades que posean un (1) solo quirófano de cirugía ambulatoria, podrán estar integradas al ambiente de secretaria y control.

Igualmente establece la temperatura para las zonas restringidas y las zonas de recuperación quirúrgica, la cual debe oscilar entre los 16°C y 20°C. Indica, que en ellas no deben existir ventanas, a fin de garantizar el aislamiento de estas áreas con del exterior.

Para estos centros se deben tomar en cuenta los artículos 18°, 19°, 20°, 21° del capítulo VIII “Condiciones de Ambiente”, de la norma de requisitos arquitectónicos para el servicio de quirófano, Gaceta Oficial N° 36.574 (1998).

Haciendo una síntesis de los mismo podemos menciona, que las instalaciones deben dotarse de punto puntos eléctricos de 110v y 220v, conectadas al sistema preferencial de emergencia, un sistema independiente de aire acondicionado y un sistema de gases medicinales y lo que estuviese contemplado en la norma, se registrá

por lo dispuesto en las normas de construcción para cada uno de los tipos de instalaciones hospitalarias y clínicas.

4.5 Criterios de Diseño y Construcción para los Centros de Cirugía Ambulatorios.

4.5.1 Criterios del Diseño Estructural Sismorresistente.

Para un diseño sismorresistente es necesario tomar en cuenta la clasificación de las edificaciones según su uso, nivel de diseño, tipo y su regularidad, así como las características geotécnicas del terreno de fundación.

4.5.1.1 Clasificación según el Grupo para Centros Asistenciales.

La norma COVENIN N° 1756 (2001), clasifica los grupos según el uso a las cuales están destinadas las construcciones, tomando en cuenta su importancia y el riesgo sísmico, de acuerdo, al número de personas expuestas, pérdidas económicas y riesgos directos. Establece cuatro grupos dando mayor importancia a los edificios cuyas funciones son primordiales o resulten vitales en condiciones de emergencias.

Como es de esperar el primer grupo está destinado a los centros asistenciales, centros de bomberos y policía, y construcciones que alberguen equipo para estas funciones, deben ser consideradas como prioridad. La norma dicta lo siguiente:

Art. 6.1º: Grupos.

Grupo A: Edificaciones que albergan instalaciones esenciales, de funcionamiento vital en condiciones de emergencia o cuya falla pueda dar lugar a cuantiosas pérdidas humanas o económicas, tales como., aunque no limitadas a:

- Hospitales: Tipo IV, Tipo III y Tipo II
- Edificaciones gubernamentales o municipales de importancia, monumentos y templos de valor excepcional.
- Estaciones de bomberos, de policía o cuarteles.
- Centrales eléctricas, subestaciones de alto voltaje y de telecomunicaciones. Plantas de bombeos.
- Depósitos de materias tóxicas o explosivas y centros que utilicen materiales radioactivos.
- Edificaciones educacionales
- Edificaciones que puedan poner en peligro algunas de las de este grupo.

Grupo B1: Edificaciones de uso público o privado, densamente ocupadas, permanente o temporales, tales como:

- Edificaciones con capacidad de ocupación de más de 3.000 personas o área techada de más de 20.000m²
- Centros de salud no incluidos en el grupo A.
- Edificaciones clasificadas en los grupos B2 o C que puedan poner en peligro las de este grupo.

Grupo B2: Edificaciones de uso público o privado, de baja ocupación que no excedan los límites indicados en el grupo B1, tales como:

- Viviendas
- Edificaciones de apartamentos, de oficinas u hoteles
- Bancos, restaurantes, cines y teatros.
- Almacenes y depósitos.
- Toda edificación clasificación en el grupo C, cuyo derrumbe pueda poner en peligro las de este grupo

Grupo C: Construcciones no clasificables en los grupos anteriores, ni destinadas a la habitación o al uso público y cuyo derrumbe no pueda causar daños a edificaciones de los tres primeros grupos.

La norma sísmica contempla en este artículo específicamente en el grupo A, los centros asistenciales: Hospitales Tipo IV, Tipo III y Tipo II. Según la clasificación de la Gaceta Oficial N° 32.650 (1983), las principales características de estos establecimientos son:

Tabla N°4.2: Características Principales de las Instalaciones Hospitalarias del Grupo A.

CARACTERÍSTICAS	HOSPITAL TIPO		
	II	III	IV
Nivel de atención	Primario, secundario y algunos terciario	Integra en los servicios clínicos	Todos
Ubicación en localidades con población	>20.000hab.	>60.000hab.	>100.000hab.
Área de influencia en habitantes	≤ 100.000	≤ 400.000	>1 millón

Fuente: Gaceta Oficial N° 32.650, 1983

Los centros asistenciales que suministran atención ambulatoria para el nivel primario y secundario, tanto médica como odontológica, no incluidas en la tabla anterior pertenecen al grupo B1, y son:

Tabla N°.4.3: Características Principales de las Instalaciones Hospitalarias del Grupo B1

CARACTERÍSTICAS	AMBULATORIO TIPO				
	URBANO			RURAL	
	III	II	I	II	I
Nivel de atención	Primario, secundario y	Primario	Primario	Primario	Primario
Ubicación en localidades con población	25.000	20.000	10.000-20.000	≥1.000	≤1.000
Área de influencia en habitantes	100.000	50.000	0	0	0

Fuente: Gaceta Oficial N° 32.650, 1983

Los Centros de Cirugía Ambulatoria se encuentran incluidos en el nivel de servicio primario y en algunos casos secundarios. Dado a que los centros asistenciales se clasifican como estructuras importantes en todas las normas sismorresistentes de Latinoamérica, implica un sobrediseño que intenta garantizar que estos edificios permanezcan en pie aún en situaciones extremas. Por ello su clasificación se encuentra incluida en el grupo A.

4.5.1.2 Clasificación según el Nivel de Diseño para Centros Asistenciales.

La norma COVENIN N° 1756 (2001) clasifica el nivel de diseño en tres grupos, de acuerdo con el uso y la zona sísmica donde se ubica la edificación.

Art.º 6.2.1 Niveles de Diseño.

Nivel de Diseño 1 (ND1): El diseño en zonas sísmicas no requiere la aplicación de requisitos a los establecidos para acciones gravitacionales.

Nivel de Diseño 2 (ND2): Requiere la aplicación de los requisitos adicionales para este nivel de diseño, establecidos en la norma COVENIN N° 1753

Nivel de Diseño 3 (ND3): Requiere de todos los requisitos adicionales para el diseño en zonas sísmicas establecidos en la norma COVENIN N° 1753 (2005).

Los centros asistenciales deberán cumplir con los requisitos especiales para el diseño sismorresistente contemplado en el capítulo 18 “Requisitos Especiales para el Diseño Sismorresistente”, de la norma COVENIN N° 1753 (2005). Estructura de Concreto para Edificaciones. Análisis y Diseño, donde establece los requisitos para el diseño y la construcción de estructuras monolíticas de concreto reforzados, cuyas solicitaciones de diseño debidas a las acciones sísmicas han sido determinadas de acuerdo con la norma COVENIN N° 1756 (1998).

Los miembros que forman parte del sistema resistente a sismos de las edificaciones de acuerdo con la norma COVENIN N° 1756 (1998), deberán cumplir además del artículo 18.2, con los siguientes:

- Nivel de Diseño ND3, artículos 18.3 a 18.6.
- Nivel de Diseño ND2, artículos 18.6 a 18.9.
- Nivel de Diseño ND1, en general no requieren cumplir los requisitos sismorresistentes de este capítulo, excepto en los casos especificados en los artículos 1.4, 7.8 y 11.10.

4.5.2 Criterios para el Diseño de las Instalaciones Sanitarias.

4.5.2.1 Instalaciones de Aguas Blancas.

Las instalaciones de agua potable deben ser diseñadas y construidas de modo que preserven la potabilidad del agua destinada al consumo humano y garantice su suministro

Se considerara un sistema de corte de agua planificado para evitar que esta unidad quede sin dotación de agua en situaciones de desperfecto y de mantenimiento.

La Gaceta Oficial N° 4044 (1988), instituye en su artículo 110°, las dotaciones de agua para edificaciones destinadas a instituciones de uso público o particular, que se determinaran de acuerdo con lo que indica a continuación específicamente para los centros asistenciales.

Tabla N° 4.4: Dotación de los Centros Asistenciales.

A.- CENTROS ASISTENCIALES	DOTACIÓN
A.1 Con Hospitalización	800 litros/día/cama
A.2 Con Consultas externas	500 litros/día/consultorio
A.2 Con Clínicas Dentales	1000 litros/día/unidad dental

Fuente: Gaceta Oficial N° 4.044, 1988.

De ello extraemos para los Centros de Cirugía Ambulatoria: A.2 centros asistenciales con consultas externas, tomando en cuenta, que estos centros no cuentan con hospitalización.

También se tomara en cuenta la dotación correspondiente al sistema de riego de las áreas verdes, contemplado en esta norma, que dicta lo siguiente:

Art. 115°. “La dotación de agua para riego de jardines y áreas verdes se calcularan a razón de dos (2) litros por días y por metro cuadrado de área verde o de jardín a regar.” (p.12)

4.5.2.1.1 Requerimiento Mínimo para Piezas Sanitarias.

El número y tipo requerido de piezas sanitarias a instalar en las edificaciones de centros asistenciales, lo especifica la Gaceta Oficial N° 4044 (1988), en el capítulo IX artículo 144°, indicando el número mínimo requerido según el tipo de centro asistencial, de acuerdo al caso de centros con o sin hospitalización, tomando para los Centro de Cirugía Ambulatorio sin hospitalización.

Por su parte la Gaceta Oficial N° 37.144 (2001) indica en su artículo 5° específicamente para las Unidades de Cirugía Ambulatoria tipo autónomas, en su literal c, los señalados en los artículos 13° numeral 1 del capítulo V de las normas de requisitos arquitectónicos fundamentales del servicio de quirófanos de la Gaceta Oficial N° 36.574 (1998).

Art. 13°. “La unidad de apoyo estará ubicada en el área semi-restringida y la conformaran:

1. Ambiente para vestuario-sanitario del personal masculino y femenino separado, con las características siguientes:

1.1 Sanitarios: Con las piezas distribuidas de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla N° 4.5: Consumo de Agua Caliente en Función del Tipo de Edificación.

HOMBRES				MUJERES			
N° QUIR	EXCUS	URINA	LAVAM	DUCHA	EXCUS	LAVAM	DUCHA
1-2	1	X	1	1	1	1	1
3-4	1	1	2	1	2	2	2
5-6	2	1	3	2	3	3	2
más de 6	2	2	4	4	4	4	2

Fuente: Gaceta Oficial N° 36.574, 1998.

1.2 Vestuarios: Deben estar directamente relacionados con el área restringida, dotados de espacios para casilleros, con facilidades para guarda ropa y bancos.” (p.4).

4.5.2.1.2 Sistema de Abastecimiento para Aguas Blancas.

Se efectúa a través de la red de pública, y redacta la Gaceta oficial N° 4.044 (1988), en el capítulo X “Disposiciones Generales Sobre las Sistemas de Abastecimiento de Agua de las Edificaciones”, todo lo referente a ello.

Algunas especificaciones extraídas de la normativa:

- Todos los tubos y accesorios deben ser del material especificado, generalmente se emplean tuberías de PVC de distintas resistencias y los accesorios pueden ser de acero inoxidable o plástico de alta resistencia.
- El diámetro de cada sección del sistema debe ser expresamente el establecido en los planos.
- La prueba hidrostática realizada al sistema debe ser bajo los lineamientos establecidos en las especificaciones. En caso de no estar definida la presión de prueba, la misma se puede estimar utilizando el siguiente procedimiento:
 1. Aislar el tramo a ensayar cerrando las válvulas, grifos o salidas.
 2. Inyectar agua con ayuda de una bomba de prueba, dotada de un manómetro sensible, hasta lograr una presión de 7 kg/cm^2 (100 lbs/pulg^2), luego expulsar el aire de las tuberías.
 3. Si el manómetro indica descenso de la presión, localizar y corregir los puntos de posible infiltración.

4. Efectuarse la prueba hasta que la presión se mantenga a la presión especificada por un tiempo mayor a 15 minutos.

- Generalmente una vez aprobado el sistema de tuberías, todas las salidas de los puntos sanitarios se taponan para impedir el ingreso de materias extrañas que puedan obstruirlo.

-

4.5.2.1.3 Tanque de Almacenamiento para Aguas Blancas.

La Gaceta Oficial N° 4.044 (1988), establece en su capítulo XI, sobre los estanques de alimentación de agua potable para las edificaciones, en su artículo 158°:

“Toda edificación ubicada en sectores donde el abastecimiento de agua público no sea continuo o carezca de presión suficiente, deberá estar provista de uno o varios estanques de almacenamiento, que permitan el suministro de agua en forma aceptable a todas las piezas sanitarias o instalaciones previstas. Tales estanques podrán instalarse en la parte baja (sin enterrar, semi-enterrados y/o subterráneos), en pisos intermedios, o sobre el edificio (elevados), siempre que se cumpla con lo estipulado en este capítulo, y estén de acuerdo con las características fundamentales estipuladas en el capítulo X”. (p.20)

4.5.2.1.4 Servicio de Agua Caliente.

Los sistemas de agua caliente son aquellos que distribuyen agua de consumo sometida a algún tratamiento de calentamiento y por ello, además de cumplir las especificaciones de la Gaceta Oficial N° 4.044 (1988), los requisitos estipulados en el capítulo XV, de los sistemas para almacenamiento y distribución de agua caliente para edificaciones.

Art. 225°. “Deberá proveerse instalaciones de producción y almacenamiento de agua caliente en toda edificación destinada a hospitales, clínicas de hospitalización y similares; comedores, restaurantes, cafeterías,

bares y similares; edificaciones destinadas a industrias en donde la naturaleza de los procesos industriales así lo requiera, y otros a juicios de la Autoridad Sanitaria Competente.” (p.24)

Capítulo XVI de los materiales, juntas de conexión y válvulas a utilizar en los sistemas de abastecimiento y distribución de agua de las edificaciones, artículo 241° establece, las tuberías deberán cumplir con los siguientes requerimientos generales:

Tabla N° 4.6: Consumo de Agua Caliente en Función del Tipo de Edificación.

HOSPITALES, CLÍNICAS Y SIMILARES	
Tipo de edificación	Consumo de Agua caliente
Con Hospitalización	250 litros/día/cama
Consultas Médicos	130 litros/día/consultorio
Clínicas Dentales	100 litros/día/unidad dental

Fuente: Gaceta Oficial N° 4.044, 1988.

Tabla N° 4.7: Capacidad del equipo de producción de agua caliente requerida en litros por hora, y del estanque de almacenamiento en litros, en relación con el consumo de agua caliente en litros.

HOSPITALES, CLÍNICAS Y SIMILARES	
Capacidad horaria del equipo de producción de agua caliente, en relación con el consumo diario en litros.	Capacidad del estanque de almacenamiento, en relación a consumo diario en litros.
1/6	2/5

Fuente: Gaceta Oficial N° 4.044, 1988.

Los tubos de cobre son los más aconsejables en las instalaciones de agua caliente, aunque los más usados son los de plástico PVC.

4.5.2.2 Instalaciones de Aguas Residuales.

El sistema integral de desagüe deberá ser diseñado y construido en forma tal que las aguas servidas recorran rápidamente todo aparato sanitario, sumidero u otro punto de colección hasta el lugar de descarga y puedan desplazarse con velocidades que permitan el arrastre de las excretas y materias en suspensión, evitando obstrucciones y depósitos de materiales.

Todo sistema de desagüe deberá estar dotado de suficiente número de elementos de registro, a fin de facilitar su limpieza y mantenimiento. Las instalaciones de aguas servidas para los centros asistenciales, se realizan de igual manera para todo tipo de edificación, para ello la Gaceta Oficial N° 4.044 (1988), expresa en lo extenso de sus capítulos XXIII “Conductos y Ramales de Desagüe, Bajantes y Cloacas de Aguas Servidas”, XXIV “Materiales, Piezas de Conexión y Juntas para Conductos y ramales de Desagüe, Bajantes y Cloacas de Aguas Servidas de las Edificaciones”, XXV “Instalación de los Conductos y Ramales de Desagüe, Bajante y Cloacas de Aguas Servidas”, XXVI “Ventilación Cloacal”, XXVII “Bocas para la Limpieza y Visita Requeridas en los Sistemas de Aguas Servidas de las Edificaciones”, XXVIII “Desagües Indirectos de las Aguas Servidas”, XXIX “Instalación de Interceptores y Separadores”, XXIX “Instalaciones de Interceptores y Separadores”, XXX “Sistema de Bombeo para Aguas Servidas”, XXXI “Inspección y Prueba del Sistema de Desagüe de Aguas Servidas”, XXXI “Inspección y Prueba de Desagüe de Aguas Servidas”, el reglamento por el cual se debe regir al momento de realizar este tipo de instalaciones.



Figura 4.4 Instalaciones de descargas en baños

4.5.2.3 Instalaciones de Aguas de Pluviales.

La Gaceta Oficial N° 4.044 (1988), en su capítulo XXXII declama sobre la recolección y disposición de las aguas de lluvias, cabe destacar que no tiene especificaciones sobre los centro asistenciales, dado que su instalación debe ser igual a cualquier tipo de estructuras. Y dispone en lo siguiente:

Art. 456°. “Las aguas de escurrimiento de los techos, terrazas, patios, aceras y otras áreas pavimentadas o no, de las edificaciones y de sus alrededores, ubicadas dentro de la parcela o lote correspondientes, deberán ser recolectadas, conducidas y dispuestas de acuerdo con lo que se establece en el presente capítulo.” (p.46).

4.5.2.4 Instalaciones Eléctricas.

La Norma Venezolana COVENIN N° 2339 (1987), para clínicas, policlínicas, institutos u hospitales privados, en su artículo 5.1.11° dispone que las instalaciones eléctricas deberán cumplir con lo indicado en la norma COVENIN N° 200 (Código Eléctrico Nacional) (2000).

Las instalaciones eléctricas hospitalarias, y en particular la de los quirófanos, están ligadas al concepto de seguridad. Las soluciones que se adopten para conseguir esta seguridad, deben de ser suficientes para poder proteger al paciente, al personal médico y al equipo auxiliar de todo riesgo eléctrico. En este sentido el Código Eléctrico Nacional prevé el suministro continuo de energía en las instalaciones hospitalarias, bajo el criterio del intervalo de tiempo que podría soportar un paciente en estado crítico sin sus equipos de soporte ó un cirujano en intervención sin iluminación en el quirófano. Está previsto, de acuerdo a la normativa en referencia, que este tiempo no podrá ser mayor a diez segundos.

El Código Eléctrico Nacional, en su sección 517 establece las consideraciones específicas para las instalaciones de asistencia médica, y en su numeral 45, establece el sistema eléctrico esencial para centros ambulatorios de asistencia médica.

No obstante, es conveniente precisar que a pesar de que las consideraciones del Código Eléctrico Nacional delimitan de manera inequívoca las características técnicas de las instalaciones hospitalarias y de los sistemas de emergencia; no contempla los criterios de clasificación que diferencien un hospital “grande” de un hospital “pequeño”, así denominadas por la referida normativa, a pesar de la existencia de una clasificación publicada en la Gaceta Oficial N° 32.650 (1983), en su capítulo IV, tipifica los hospitales de acuerdo a un conjunto de características.

Art. 517-45°. “Sistema Eléctrico Esencial para Centros Ambulatorios de Asistencia Médica”.

- a) Aplicación: Los requisitos de este artículo se aplican a las instituciones sanitarias descritas en el artículo 517-45°.
- b) Conexiones: Los sistemas eléctricos esenciales deben suministrar corriente para:

1. Alumbrado de trabajo relacionado con la seguridad de la vida humana y necesaria para la interrupción segura de los procedimientos en marcha.

2. Todos los equipos de anestesia y resucitación utilizados en zonas en las que se administren gases anestésicos por inhalación a los pacientes, incluidos los equipos de alarma y alerta.

3. Todos los equipos eléctricos de asistencia vital en zonas en las que se realicen actos que requieran el funcionamiento de tales equipos para mantener con vida a los pacientes.

c) Fuente alternativa de potencia: Deben estar específicamente diseñada para ese fin y debe ser un generador, sistema de baterías o batería autónoma integrada con el equipo.

Excepción: Si en el centro hay zonas de cuidados críticos, el sistema eléctrico esencial debe ser como exigen los artículos 517-30 a 517-35. (p.424)

4.5.2.4.1 Capacidad Admisible del Sistema.

La fuente de alimentación alternativa debe estar separada y ser independiente de la fuente normal de alimentación y tener una capacidad que le permita mantener en funcionamiento las cargas conectadas 1,5 horas como mínimo después del corte de corriente.

4.5.2.4.2 Funcionamiento del Sistema.

El sistema debe estar instalado de modo que, si se produce un corte de corriente de la red de suministro normal, la fuente de alimentación alternativa se conecta automáticamente a las cargas en menos de 10 segundos.

4.5.2.4.3 Dotación de Puntos Eléctricos.

Es necesario para que los aparatos eléctricos funcionen correctamente que estén dotados de puntos eléctricos. El artículo 9º de la Gaceta Oficial N° 37.144 (2001) cita en el artículo 18º de la Gaceta Oficial N° 36.574 (1998), el uso específico de las instalaciones eléctricas en las unidades de cirugía ambulatoria y dicta lo siguiente:

“Las instalaciones deben dotarse de puntos eléctricos de 110v y 220v, conectadas al sistema preferencial de emergencia y aterradas de forma independientes, en la forma siguiente:

- a.- 110 V: 4 tomas por quirófano y 2 tomas por cama de recuperación.
- b.- 220 V: 2 tomas por quirófano, 1 toma para rayos x por quirófano y 1 toma por cada cuarto de recuperación

Dichas tomas deberán colocarse a una altura mínima de 1.20 metros de altura y poseer tapas protectoras”. (p.6)



Figura 4.5 Toma en quirófano

4.5.2.5 Instalaciones Contra Incendios.

Las instalaciones contra incendios son un factor de preponderancia en la edificación destinada a prestar atención médica. Por tal motivo deben cumplir con las exigencias de la Gaceta Oficial N° 3.270 (1983), sobre el reglamento de prevención de incendio, indicado en su artículo 1°.

“ En todo local de trabajo, edificaciones en general con una altura sobre el nivel del terreno superior a diez metros, destinados a oficinas comerciales o vivienda, y en todas aquellas otras, cualesquiera que sea su altura, a las cuales tengan acceso el Público o se reúnan personas como en los clubes, centros asistenciales, educacionales, cívicos o de índole similar, regirán las disposiciones del presente reglamento y las resoluciones de Ministerio de Desarrollo Urbano sobre Prevención de Incendios”. (p.1).

Para la protección contra incendio de los Centros de Cirugía Ambulatoria en particular, no se encuentran especificado en las normas, por tal motivo se debe regir por las normas venezolanas COVENIN N° 2339 (1987) para clínicas, policlínicas, institutos u hospitales privados en su artículo 5°, y específicamente en su articulado N° 5.1.10 sistemas de prevención y extinción de incendio, de acuerdo con lo indicado en la norma venezolana COVENIN N° 823 (1988).

Las edificaciones destinadas a la atención en salud según su tipo de ocupación se clasifican como asistenciales, la COVENIN N° 823 (1988), señala que para todo tipo de ocupación deberán instalarse equipos o sistemas de detección, alarma y extinción de incendios portátiles o fijos, automáticos o manuales, de acuerdo a la naturaleza del riesgo existente y del tipo de ocupación, según lo especificado en la siguiente tabla:

Tabla N° 4.8 Centro Asistenciales.

Tipo de Ocupación	Sistemas de Detección y Alarma				Sistema de Extintores			
	Detección	Alarma			Portátiles o Móviles	Fijos		
		Manual		Automático		Extintores	Con Impulsión	Sin Impulsor Propio
		Simple	Con Precia	Con señal previa				
Ancianato	X			X	X			
Clínicas, Policlínica y Hospitales								
a) Hasta 1000m ² de superficie.			X		X			
b) Desde 1000m ² de superficie.	X			X	X	X		
c) Medicaturas rurales y ambulatorio		X			X			

Fuente: Comisión Venezolana de Normas Industriales N° 823,1988.

La norma COVENIN N° 823 (1988), señala en su artículo 5°, los requisitos para todo tipo de ocupación incluyendo en éste la ocupación asistencial. A lo largo de este articulado de los requerimientos necesarios para la protección contra incendio, son citadas diversas normas que son necesarias a la hora de prevención y extinción de incendio entre ellas: COVENIN N° 1040 (1989) “Extintores Portátiles”, N° 1041 (1999) “Tablero Central de Detección y Alarma de Incendio”, N° 1114 (2000) “Extintores. Determinación de Potencial de Efectividad”, N° 758 (1989) “Estación Manual de Alarma”, N° 1330 (1997) “Sistema Fijo de Extinción con Agua sin Medio de Impulsión Propio”, N° 1331 (1997) “Extinción de Incendios en Edificaciones. Sistema Fijo de Extinción con Agua con Medio de Impulsión Propio”, N° 1376 (1999) “Sistema Fijo de Extinción con Agua. Rociadores”, N° 2062 (1983) “Extintor Portátil de Bióxido de Carbono”, N° 1176 (1980) “Detectores. Generales”, N° 810 (1998) “Características de los Medios de Escape en Edificaciones según el Tipo de Ocupación”, N° 2249 (1993) “Iluminancias en Tareas y Áreas de Trabajo”, N° 200 (2000) “Código Eléctrico Nacional”.

Cuando existen rociadores automáticos o sistemas especiales de extinción también automáticos, interconectados al sistema de alarma se puede prescindir del sistema de detección de las zonas protegidas por estos dispositivos, a excepción de aquellos casos de comprobada necesidad por el riesgo presente. (COVENIN N° 1176, 1980)

La detección se expresa en forma genérica quedando a juicio de la autoridad competente, indicar el tipo de detección apropiado para cada tipo de ocupación, pero siempre de acuerdo con los requisitos contemplados para estos equipos en la norma. (COVENIN N° 1176 ,1980)

4.5.2.6 Instalaciones Mecánicas.

4.5.2.6.1 Gases Medicinales.

Las instalaciones de gases medicinales para los centro de cirugía ambulatoria están contempladas en la Gaceta Oficial N° 37.144 (2001) en su artículo número 10° que se refiere a las tomas medicinales, sección y aire comprimido, estas tomas deberán estar ubicadas en el techo o en las paredes, así mismo deben obedecer con el artículo 9° de la misma, la cual señala que se debe cumplir lo estipulado en el artículo 20° del capítulo VIII “Instalaciones”, de Gaceta Oficial N° 36.574 (1998).

La Gaceta Oficial N° 36.574 (1998), específica en su artículo 20° que debe existir un sistema de gases medicinales, debe existir un sistema de gases medicinales, succión y aire comprimido, distribuidos en la siguiente forma:

- a.- Ubicados en el techo del quirófano:
 - 1 toma de oxigeno
 - 1 toma de oxido nitroso y/o aire medicinal

1 toma de succión de techo
 b.- Ubicados en la pared:
 1 toma de oxígeno
 1 toma de óxido nítrico y/o aire medicinal
 1 toma de succión




c.- Ubicados en el área de reparación
 1 toma de oxígeno (por cama)
 1 toma de succión (por cama)

Las instalaciones de esta índole también deben obedecer a las especificaciones de las normas COVENIN relacionadas con los sistemas de gases:

- Norma N° 1706 (1999): Colores para cilindros que contienen gases. Oxígeno en verde; nitrógeno en gris; CO₂ en plateado; aire en blanco.
- Norma N° 3139 (1994): Cilindros de alta presión para gas. Prueba hidrostática.
- Norma N° 2603 (1989): Óxido nítrico, gas anestésico. Requisitos.
- Norma N° 2604 (1989): Óxido nítrico, gas anestésico. Métodos de ensayo.

La versión vigente de la norma COVENIN N° 253 (1999), define los colores a usarse en las tuberías de los sistemas centralizados de gases medicinales, establece en su codificación, la identificación de tuberías que conduzcan fluidos. Tabla N°4.10 Colores Básicos para tuberías que conduzcan fluidos medicinales.

Tabla N°4.9: Colores Básicos para tuberías que conduzcan fluidos medicinales.

Fluido	Colores Básicos de identificación	Muestra de color
Oxígeno	Verde	
Óxido Nítrico	Azul	
Gas Anestésico (Mezcla de Oxígeno-Óxido Nítrico)	Marrón	

Fuente: Comisión Venezolana de Normas Industriales N° 253, 1999.



Figura 4.6. Tuberías de gases medicinales

4.5.2.6.2 Aire Acondicionado.

Para los aires acondicionados la Gaceta Oficial N° 37.144-065 (2001), señala en su artículo 7° “En los ambientes ubicados en el área restringida así como en el ambiente de recuperación quirúrgica, la temperatura deben oscilar entre los 16°c y 20°c” (p.17), y en su artículo 9° convoca a la Gaceta Oficial N° 36.574 (1998), la cual decreta en su artículo 19° lo siguiente:

“Los ambientes de quirófanos y recuperación quirúrgicos deben dotarse de un sistema independiente de aire acondicionado con filtros de 90% de pureza y sistema de extracción cuya rejilla se colocara a una altura no mayor de 40 centímetros sobre el nivel del piso acabado. La presión será positiva. (p.7)

4.5.2.7 Desechos Hospitalarios.

Los desechos hospitalarios son de manera general los desechos sólidos generados en los establecimientos donde se presta atención médica.

Los desechos generados en estos establecimientos son regulados por la Gaceta Oficial N° 4.418. Decreto N° 2218 (1992), sobre el manejo de los desechos hospitalarios, mediante este decreto se establece la clasificación:

Art. 3°. “Quedan sujetos al cumplimiento de lo dispuesto en el presente decreto, todos los establecimientos relacionados con el sector salud, así como aquellos que posean iguales características o funciones, a los que se indican a continuación:

- Establecimientos de salud del sub-sector público: Ambulatorios y hospitales.
- Institutos autónomos relacionados con la salud.
- Clínicas, dispensarios, centros médicos y odontológicos, centros de salud, hospitales generales y clínicas psiquiátricas, geriátricas y de otras especialidades del sector privado.
- Laboratorios clínicos, bioanalíticos o de bioanálisis del sub-sector público y privado.
- Anatomía patológica, morgues y funerarias.
- Consultorios, clínicas, hospitales veterinarios y laboratorios veterinarios.
- Centros de Investigación Biomédica.
- Establecimientos de cualquier otro tipo que determine la Autoridad Sanitaria. (p.1)

La Gaceta Oficial N° 4.418. Decreto 2.218 (1992), los desechos hospitalarios se clasifican en:

- Desechos comunes (Tipo A): Papel y otros, similar a los desechos domésticos.
- Desechos potencialmente peligrosos (Tipo B): Incluye gasas, algodones, baja lenguas, materiales desechables (vasos, baberos, campos, etc.) entre otros.
- Desechos infecciosos (Tipo C): Incluye materiales provenientes de pacientes infectados por tuberculosis, hepatitis o VIH, tales como agujas y jeringas, entre otros.

- Desechos orgánicos y/o biológicos (Tipo D): Los provenientes directamente de los pacientes, durante actividades de diagnóstico, quirúrgicas, biopsias; esto incluye dientes extraídos, tejido pulpar, entre otros.
- Desechos especiales (Tipo E): Residuos farmacéuticos o químicos, residuos de mercurio, placas radiográficas, líquidos de revelado.

Según el tipo de desecho generado en el centro asistencial, la recolección, el almacenamiento y el transporte es manejado de diferente modo, éstos se encuentran estipulados en el capítulo III sobre el manejo de los desechos dentro de los establecimientos de salud en su sección I, II, III, IV y sección V de tratamiento y disposición final, de la Gaceta Oficial N° 4.418. Decreto 2.218 (1992).

A continuación se presentan los tipos de desechos generados dependiendo del servicio prestado.

Tabla N° 4.10: Los tipos de desechos generados dependiendo del servicio prestado.

SERVICIOS	TIPO DE DESECHOS
Servicios de hospitalización: 1. Salas de hospitalización 2. Salas de operación 3. Salas de partos 4. Central de equipos 5. Admisión 6. Servicios de emergencia	Desechos potencialmente peligrosos (Tipo B) Desechos infecciosos (Tipo C) Desechos orgánicos y/o biológicos (Tipo D)
Servicios de consulta externa: Consulta externa	Desechos comunes (Tipo A)
Servicios directos complementarios: 1. Enfermería y Farmacia 2. Relaciones públicas y social 1 Archivo clínico 4. Dietética	Desechos comunes (Tipo A) Desechos especiales (Tipo E)
Servicios de diagnóstico y tratamiento: 1. Anatomía patológica 2. Laboratorio 3. Radiodiagnóstico 4. Gabinetes	Desechos potencialmente peligrosos (Tipo B) Desechos infecciosos (Tipo C) Desechos orgánicos y/o biológicos (Tipo D) Desechos especiales (Tipo E)

SERVICIOS	TIPO DE DESECHOS
5. Audiometría 6. Isótopos radiactivos 7. Endoscopia 8. Cistoscopia 9. Radioterapia 10. Banco de sangre 11. Medicina física Servicios especiales: 1. Servicios indirectos 2. Cocina 3. Lavandería 4. Almacén 5. Ingeniería y mantenimiento 6. Programa docente 7. Programa de investigación	Desechos comunes (Tipo A) Desechos especiales (Tipo E)

Fuente: Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria, 1994.

4.5.2.7.1 Almacenamiento y Recolección Primaria.

Es aquel que se efectúa en el lugar de origen o generación de los residuos, habitaciones, laboratorios, consultorios, quirófanos, etc.

Para realizar el almacenamiento de los desechos es necesaria una segregación previa de los mismos, lo cual es la clave del manejo debido a que en esta etapa se separan los desechos facilitando la operación de almacenamiento y recolección.

La recolección consiste en trasladar los residuos en forma segura y rápida desde la fuente de generación hasta el lugar destinado para su almacenamiento temporal. Para optimizar la actividad de recolección de residuos y transporte interno, se deberá contar con equipos necesarios para no exponer a los pacientes, empleados y público en general al peligro de contaminarse.

Para desechos tipo A debe usarse un recipiente reutilizables (papelera) con tapa, y dentro de ella utilizar bolsa de polietileno, dichas bolsas deberán ser impermeables

y opacas, con una capacidad máxima de 120 lt para una carga que no sobrepase los 30kg, y un espesor mínimo por cara o película de 0.080 mm. Para los desechos de Tipos B y C los recipientes son de igual forma pero en este caso las bolsas deben tener un espesor mínimo de 0.100mm y deben ser identificadas. Igualmente deben ser tratados por esterilización, las bolsas deberán ser de Policloruro de Vinilo (PVC), resistentes a altas temperaturas y dicho recipiente deberá ser esterilizado.

Para los desechos Tipo D también se puede utilizar bolsas de polietileno de baja densidad, similares a las usadas para los desechos Tipo B y C, las cuales deberán ser colocadas dentro de cajas de cartón corrugado, cerradas herméticamente y llevadas al área de transferencia correspondiente. Las dimensiones de estas cajas de cartón corrugado no deben ser mayores de 600 milímetros de largo, 600 milímetros de alto y 450 milímetros de ancho. (Gaceta Oficial N° 4418. Decreto N° 2.218,1992)

4.5.2.7.2 Almacenamiento Temporal o Secundario.

Es aquel, que se realiza en pequeños centro de acopio, distribuidos estratégicamente en los pisos o unidades de servicio. Reciben bolsas plásticas selladas y rotuladas provenientes del almacenamiento primario.

4.5.2.7.3 Almacenamiento Final o Terciario.

Es el que se efectúa para recopilar todos los desechos de la institución en un área determinada y en la que permanecen hasta ser conducidos al sistema de tratamiento intrahospitalario o hasta ser transportados por el servicio de recolección de la ciudad.

4.5.2.7.4 Ubicación y Diseño del Almacenamiento.

Para el almacenamiento interno es necesario seleccionar un ambiente adecuado donde se fomentará el acopio de los residuos en espera de ser transportados al lugar de tratamiento o disposición final.

Deben ser:

- Recinto cerrado, ventilado, con amplitud suficiente para accionar equipos de transporte.
- Paredes y pisos lisos, a prueba de ácidos y álcalis, impermeables, anticorrosivos y con instalaciones sanitarias para el fácil lavado y desinfección.
- Puertas amplias que permitan el movimiento de los contenedores y todas las aberturas protegidas para evitar el ingreso de insectos, roedores y aves.

4.5.2.7.5 Accesibilidad.

El ambiente debe estar ubicado y construido de tal forma que permita un acceso rápido, fácil y seguro de los carros de recolección interna. Debe contar con rutas señalizadas y espacio adecuado para la movilización de los carros durante las operaciones.

4.5.2.7.6 Exclusividad.

El ambiente designado debe ser utilizado solamente para el almacenamiento temporal de residuos hospitalarios por ningún motivo se debe almacenar otros materiales.

Dependiendo de la infraestructura disponible, podrán existir ambientes separados para cada tipo de residuos.

4.5.2.7.7 Seguridad.

El ambiente debe reunir condiciones físicas estructurales que impidan que la acción del clima (sol, lluvia, vientos, etc.) ocasione daños o accidentes y que personas no autorizadas, niños o animales ingresen fácilmente al lugar. Para ello debe estar adecuadamente señalizado e identificado.

4.5.2.7.8 Higiene y Saneamiento.

El ambiente debe contar con buena iluminación y ventilación, debe tener pisos y paredes lisos y pintados con colores claros, preferentemente blanco. Debe contar con un sistema de abastecimiento de agua fría y caliente, con presión apropiada, como para llevar a cabo operaciones de limpiezas rápidas y eficientes, y un sistema de desagüe apropiado.

El ambiente debe estar ubicado preferentemente en zonas alejadas de las salas del hospital y cerca a las puertas de servicio del local, a fin de facilitar las operaciones de transporte externo. Debe contar con facilidades para el acceso del vehículo de transporte y para la operación de carga y evacuación.

4.5.2.8 Transporte.

Consiste en el traslado de los desechos desde el punto de generación hasta su almacenamiento temporal o final.

Cada establecimiento de salud debe elaborar un horario de recolección y transporte que incluya rutas y frecuencias para evitar interferencia con el resto de las actividades del centro de salud.

4.5.3 Transporte Interno en los Centros Hospitalario.

El transporte de los desechos Tipo B, C y D desde el área de generación o transferencia hasta el lugar de almacenamiento dentro del establecimiento de salud, se hará por lo menos una vez por cada turno de trabajo. Esta actividad se realizará tomando todas las precauciones, para evitar la apertura o ruptura de los recipientes.

El transporte se realizará mediante recipientes o contenedores de plástico o metales inoxidables sobre ruedas, los cuales trasladarán los desechos en forma segura y rápida.

4.5.4 Transporte Externo en el Establecimiento de Salud.

En este caso se estipula en el artículo 22° el transporte de los desechos hospitalarios según su tipo, en el caso de los desechos Tipo A “Se efectuará mediante el servicio de recolección mediante el servicio de recolección domiciliaria” (p.3) el de los desechos Tipo B, C y D “se realizará en vehículos con características especiales los cuales no se usarán para otros fines” (p.3).

4.5.5 Tratamiento.

En el capítulo III sección V de la norma Gaceta Oficial N° 4.418 (1992), ordena el tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios

Art. 28°. “El tratamiento de los desechos Tipos B, C y D, generados en los establecimientos de salud, deberá realizarse in situ o fuera de él.” (p.4). Este artículo cita un párrafo que indica que de ser tratados fuera del establecimiento debe cumplir con lo dispuesto en dicha norma, para el almacenaje específicamente en los desechos Tipos B, C y D en un lugar dentro del establecimiento de salud, y en lo establecido en la dicha norma.

Art. 29°. “El tratamiento de los desechos Tipos B, C y D, podrá realizarse mediante las técnicas o procesos siguientes:

- Esterilización (Autoclave, Gas/Vapor, Irradiación).
- Incineración controlada.
- Inactivación térmica.”(ib)

La disposición final de los desechos Tipo A, se regirá por lo establecido la Gaceta Oficial N° 4.418. Decreto 2.216 (1992), referido a las “Normas Generales para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de Cualquier otra Naturaleza que no sean Peligrosos”. Para los desechos Tipo E, se regirá por lo establecido en la Gaceta Oficial N 4.418. Decreto 2.211, referido a las “Normas para el Control de la Generación y Manejo de Desechos Peligrosos”.

Los Centros de Cirugía Ambulatoria deberán contar con una dependencia de saneamiento y mantenimiento, a cargo de un profesional especializado y con autoridad que le permita el cabal cumplimiento de estas normas.

4.5.6 Manejo de Desechos Hospitalarios en Venezuela.

La Gaceta Oficial, N° 5212 (1998), contempla una serie de disposiciones legales para el control del manejo de los desechos peligrosos provenientes de establecimiento de salud, las cuales se refieren a la clasificación, caracterización, generación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de los mismos.

Esta especifica además que el organismo encargado de realizar las visitas, inspecciones y comprobaciones necesarias para que se cumplan las disposiciones es el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables(M.A.R.N.R).

En cuanto a los medicamentos vencidos y que por razones sanitarias se prohíban, podrán ser incinerados previa notificación al M.A.R.N.R., presentando las características de los medicamentos y el incinerador en donde se efectuará el proceso de destrucción.



Figura4.7 Recolección de desechos peligroso



Figura4.8 Disposición de desechos peligroso

Modelo para la aplicación de la normativa legal vigente en el diseño, construcción y operación de los centros de cirugía ambulatoria en la República Bolivariana de Venezuela

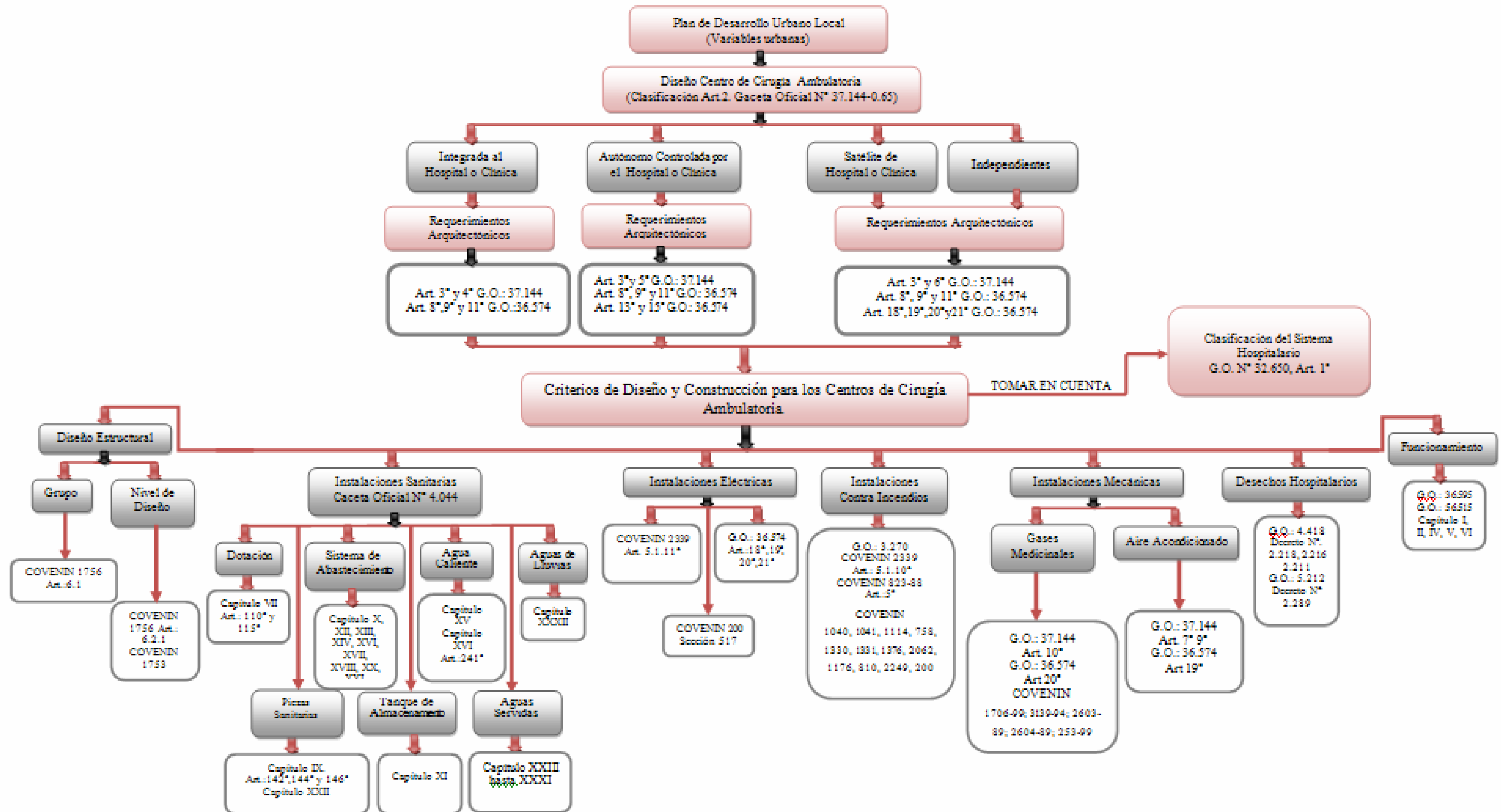


Tabla N° 4.10 Normas Recomendadas.

NORMAS N°	AÑO	TÍTULO	OBJETIVO
PDUL		“Plan de Desarrollo Urbano Local”	Las variables urbanas, que se deben considerar antes de realizar cualquier proyecto de construcción.
Gaceta Oficial (G.O.) 37.144-0.65	2001	“Requisitos Arquitectónicos para Unidad de Cirugía Ambulatoria en Establecimientos de Salud Medico Asistenciales, Públicos y Privados”	Requerimientos espaciales, con los que deben contar los diversos Centros de Cirugía Ambulatoria para su funcionamiento.
G.O. 36.574	1998	“Normas que Establecen los Requisitos Arquitectónicos Funcionales del Servicio de Quirófano de los Establecimientos de Salud Medico-Asistenciales Públicos y Privados”	La estructura organizativa, condiciones de ubicación, acceso y relaciones funcionales, condiciones de ambiente e instalaciones de los quirófanos.
G.O. 32.650	1983	“Clasificación del Sistema Hospitalario”	Clasificación de los establecimientos de atención medica dentro del sub-sector público de salud, según la capacidad de los servicios que prestan y la población servida.
COVENIN 1.756	2001	“Edificaciones Sismorresistente”	Aspectos concernientes a las acciones sísmicas y diseño sismorresistente a considerar en el proyecto, construcción, inspección y mantenimiento de las edificaciones.
COVENIN 1.753	2005	“Estructura de Concreto para Edificaciones. Análisis y Diseño”	Establece los requisitos para el proyecto y la ejecución de edificaciones de concreto estructural que se proyecten o construyan en el territorio nacional. Se aplica a todos los aspectos relativos al proyecto, construcción, inspección, supervisión, mantenimiento, evaluación, adecuación o reparación, así como también a las propiedades de aseguramiento de calidad de los materiales.

NORMAS N°	AÑO	TÍTULO	OBJETIVO
G.O. 4.044	1988	“Normas Sanitarias para el Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones.”	Disposiciones sanitarias para el diseño de sistemas de abastecimiento, almacenamiento y distribución de aguas, instalaciones para aguas servidas y de lluvias de las edificaciones.
COVENIN 2.339	1987	“Clínicas, Policlínicas, Institutos Hospitales Privados. Clasificación.”	Requisitos mínimos que deben cumplir los clínicas, policlínicas, institutos u hospitales privados, para su clasificación, de acuerdo a los servicios que prestan al usuario, así como los recursos de personal y equipamiento que se disponga.
COVENIN 200	2000	“Código Eléctrico Nacional.”	Reglas de observancia mínima para la instalación segura de conductores y equipos. Electricidad, electrónica y comunicaciones.
G.O. 3.270	1983	“Reglamento sobre Prevención de Incendio.”	Requisitos mínimos que deben cumplir el almacenamiento de productos inflamables o combustibles, equipos de alarma y extinción de incendio en edificaciones según sus características y las medidas tomadas en caso del incumplimiento de esta norma.
COVENIN 823	1988	“Guía Instructiva sobre Sistemas de Detección, Alarma y Extinción de Incendios.”	Contempla los requisitos mínimos que deberán cumplir los sistemas de detección, alarma y extinción portátil fijo, usándose en la última agua como agente extintor. Además establece, los sistemas antes mencionados para las edificaciones construidas, en construcción y por construir, según el tipo de ocupación y riesgo que ofrecen.
COVENIN 1040	1989	“Extintores Portátiles.”	Contempla los requisitos mínimos necesarios para la fabricación, selección e instalación, que son comunes a los diversos tipos de extintores portátiles.
COVENIN 1041	1999	“Tablero Central de Detección y Alarma de Incendio.”	Contempla las características mínimas de diseño y funcionamiento que deben cumplir los tableros centrales de control destinados al uso de sistemas de detección y alarma de incendios.

NORMAS N°	AÑO	TÍTULO	OBJETIVO
COVENIN 1114	2000	“Extintores. Determinación de Potencial de Efectividad.”	Contempla los métodos de ensayo que permiten determinar el potencial de efectividad de los extintores portátiles.
COVENIN 758	1989	“Estación Manual de Alarma.”	Contempla, los requisitos mínimos, que deben cumplir las estaciones manuales de alarmas, para su instalación, ubicación, fabricación y uso.
COVENIN 1330	1997	“Sistema Fijo de Extinción con Agua sin Medio de Impulsión Propio.”	Las características mínimas que debe cumplir el sistema fijo de extinción con agua sin medio de impulsión propio, utilizando en edificaciones.
COVENIN 1331	2001	“Extinción de Incendios en Edificaciones. Sistema Fijo de Extinción con Agua con Medio de Impulsión Propio.”	Establece las características mínimas que debe cumplir el sistema fijo de extinción con agua con medio de impulsión propio, utilizado para combatir incendios en edificaciones.
COVENIN 1376	1999	“Sistema Fijo de Extinción con Agua. Rociadores.”	Provee los requisitos mínimos para el diseño e instalación de sistemas de rociadores automáticos contra incendio y sistemas de rociadores de protección contra explosión al fuego.
COVENIN 2062	1983	“Extintor Portátil de Bióxido de Carbono.”	Características mínimas que deben cumplir los extintores portátiles de bióxido de carbono.
COVENIN 1176	1980	“Detectores. Generales.”	Referente a las características necesarias para la selección, ubicación e instalación de los diferentes tipos de detectores utilizados en los sistemas de detección, señalización y alarma de incendio.
COVENIN 810	1998	“Características de los Medios de Escape en Edificaciones según el Tipo de Ocupación.”	Establece las características mínimas que deben cumplir los medios de escape de las edificaciones por construir y/o remodelar según el tipo de ocupación.

NORMAS N°	AÑO	TÍTULO	OBJETIVO
COVENIN 2249	1993	“Iluminancias en Tareas y Áreas de Trabajo.”	Establece los valores de iluminación media en servicio recomendados como iluminación normal, para la obtención de in desempeño visual eficiente en las diversas áreas de trabajo y para tareas visuales específicas bajo condiciones de iluminación artificial.
COVENIN 1706	1999	“Colores para Cilindros que Contienen Gases, Oxígeno en Verde; Nitrógeno en Gris; CO2 en Plateado; Aire en Blanco.”	Contempla los colores que se deben utilizar para la identificaron de cilindros o bombonas que contienen gases y líquidos a presión, tanto para uso médico como industrial. No incluye los cilindros para extintores, los cilindros de aire comprimido para respiración autónoma asignados a buzos y bomberos, así como tampoco los cilindros da contener gases licuados del petróleo.
COVENIN 3139	1994	“Cilindros de Alta Presión para Gas. Prueba Hidrostática.”	Contempla los métodos de ensayo para determinar si un cilindro de alta presión para gas se encuentra en el rango de expansión elástica adecuado para su funcionamiento.
COVENIN 2603	1989	“Oxido Nitroso, Gas Anestésico. Requisitos.”	Contempla los requisitos mínimos que debe cumplir el oxido nitroso de calidad medicinal, cuyo uso va destinado a la anestesia.
COVENIN 2604	1989	“Oxido Nitroso, Gas Anestésico. Métodos de Ensayo”	Contempla métodos de ensayo que debe cumplir el oxido nitroso de calidad medicinal, cuyo uso va destinado a la anestesia.
COVENIN 253	1999	“Codificación para la Identificación de Tuberías que Conduzcan Fluidos. ”	Establece la codificación que deben tener las tuberías con el fin de identificar el fluido que circula por ellas.

NORMAS N°	AÑO	TÍTULO	OBJETIVO
G.O. 4.418 Decreto 2.218	1992	“Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud.”	Establecer las condiciones bajo las cuales se debe realizar el manejo de los desechos generados en establecimientos relacionados con el sector salud, humana o animal, con la finalidad de prevenir la contaminación e infección microbiana en usuarios, trabajadores y público en general.
G.O. 4.418 Decreto 2.216	1992	“Normas Generales para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de Cualquier otra Naturaleza que no sean Peligrosos.”	Regular las operaciones de manejo de los desechos sólidos de origen doméstico, comercial, industrial, o de cualquier otra naturaleza no peligrosa, con el fin de evitar riesgos a la salud y al ambiente.
G.O.4.418 Decreto 2.211	1992	“Normas para el Control de la Generación y Manejo de Desechos Peligrosos.”	Regular las operaciones de manejo de los desechos peligrosos, con el fin de evitar riesgos a la salud y al ambiente.
G.O. 5.212 Decreto 2.289	1998	“Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos”.	Regula la recuperación de materiales y el manejo de desechos, cuando los mismos presenten características, composición o condiciones peligrosas representando una fuente de riesgo a la salud y al ambiente.
G.O. 36.595	1998	“Normas y Procedimientos para la Ejecución del Reglamento sobre Clínicas de Hospitalización, Hospitales, Casas de salud, Sanatorios, Enfermería o Similares”	Requisitos para otorgar la conformidad y aprobación de los anteproyectos de construcción, remodelación, ampliación y cambios de uso de los establecimientos relacionados con la salud, así como la aprobación una vez concluida la obra y los requisitos para solicitar el permiso de funcionamiento del centro asistencial.
G.O. 36.515	1998	“Normas para el Funcionamiento de las Unidades de Cirugía ambulatoria del Sector Público y Privado”	Contempla conceptos generales y establece criterios para la administración y selección del personal con los que deben contar estos centros para su mejor funcionamiento.

/

Para la construcción de los Centros de Cirugía Ambulatoria, primeramente se deben conocer las variables urbanas que se encuentran establecidas en el Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL), de la zona donde se pretenda desarrollar dicha construcción.

Una vez definida cada una de las variables, se comienza la fase de diseño. En esta fase, se debe clasificar el tipo de Centro de Cirugía Ambulatoria que se va a diseñar, según el uso y la relación que tenga con otras dependencias, tal como lo establece la Gaceta Oficial (G.O.) N° 37.144-0.65 “Requisitos Arquitectónicos para las Unidades de Cirugía Ambulatoria en Establecimientos de Salud Médico Asistenciales Públicos y Privados”, en su artículo 2°.

Si se desea diseñar un Centro de Cirugía Ambulatoria de tipo integrada a un hospital o clínica, esté deberá estar sujeto a lo estipulado en los artículos 3° y 4° de la mencionada gaceta. Que a su vez, hacen referencia a los artículos 8°, 9°, 11° de la G.O. N° 36.574 “Requisitos Arquitectónicos Funcionales del Servicio Quirófono de los Establecimientos de Salud Médico Asistencial Públicos y Privados”, donde se muestran algunas de las condiciones espaciales y constructivas con las que deberá contar.

En cuanto a las exigencias estructurales y de instalaciones, en primer lugar se deberá conocer el tipo de hospital donde se encontrara inmerso, tipificación dispuesta en la G.O. N° 32.650 “Clasificación del Sistema Hospitalario”. Una vez conocido, se definirá según la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) N° 1756 “Edificaciones Sismorresistente” el grupo al cual pertenece, capítulo 6 “Clasificación de Edificaciones Según el Uso, Nivel de Diseño, Tipo y Regularidad Estructural”, artículo 6.1° y el nivel de diseño (ND) artículo 6.2.1°, del mismo. Dado que los centros asistenciales son edificaciones que albergan instalaciones de funcionamiento vital en condiciones de emergencia o cuya falla pueda dar lugar a cuantiosas pérdidas

/

humanas y económicas, estas se encuentran dentro del grupo A. Del mismo modo el ND para todas las edificaciones destinadas a la atención médica, será ND3, ya que estas requieren de todos los requisitos adicionales para el diseño en zonas sísmicas, establecido en el capítulo 18 “Requisitos Especiales para el Diseño Sismorresistente” artículos 18.3 al 18.6 de la Norma COVENIN N° 1753 “Estructura de Concreto para Edificaciones. Análisis y Diseño”. Cabe destacar que los Centros de Cirugía Ambulatoria integradas a un hospital o clínica, poseen los mismos criterios constructivos del centro asistencial en el cual se hallan.

La G.O. N° 4.044 “Normas Sanitarias para el Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones” establece todo lo referente a las instalaciones sanitarias. En el capítulo VII “Dotaciones para Edificaciones” artículo 110°, fija lo relativo al consumo promedio diario de agua en las edificaciones médico- asistencial. En este caso, se deberá asumir para centros asistenciales con hospitalización. También se tomara en cuenta el consumo correspondiente al sistema de riego de las áreas verdes, contemplado en el artículo 115° de la misma. En el caso de las piezas sanitarias, este órgano estipula en el capítulo IX “Tipo y Numero Mínimo Requerido de Piezas Sanitarias a Instalar en una Edificación” artículos 142°, 144°(a) y 146°, lo relativo a la cantidad de equipos o artefactos sanitarios que deberán ser instalado en los centros asistenciales, y capítulo XXII “sifones de las Piezas Sanitarias”, todo sobre las conexiones que poseen estos equipos sanitarios.

En lo que respecta a los sistemas de abastecimientos de agua en las edificaciones, los capítulos X “Disposiciones Generales sobre los Sistemas de Abastecimiento de Agua de las Edificaciones”, XII “Estanques de Almacenamiento de Agua Potable para las Edificaciones”, XIII “Equipos Hidroneumáticos para los Sistemas de Abastecimiento de Agua en las Edificaciones”, XIV “Sistemas de Abastecimiento de Agua de las Edificaciones por Bombeo Directo”, XVI “Materiales, Juntas, Piezas de Conexión y Válvulas a Utilizar en los Sistemas de

/

Abastecimiento de Agua de las Edificaciones”, XVII “Instalación de Tuberías del Sistema de Abastecimiento de Agua”, XVIII “Protección de los Sistemas de Abastecimiento de Agua Público y de las Edificaciones, Contra la Posibilidad de Contaminación por Conexiones Peligrosas, por Inversiones en la Corriente de Agua en las Tuberías y por otras Causas”, XX “Inspección y Pruebas del Sistema de Abastecimiento de Agua de las edificaciones”, XXI “Limpieza y Desinfección de los Sistemas de Abastecimiento de Agua en las Edificaciones”, expresan todo lo concerniente a este tema. Fuera de esto, el capítulo XI “Estanques de Almacenamiento de Agua Potable para las Edificaciones” hace referencia a los sistemas de almacenamiento de agua potable. Los centros asistenciales, siempre deberán contar con estos sistemas de almacenamiento, a fin de garantizar el suministro continuo de agua en los mismos. Igualmente deberán contar con sistemas de almacenamientos para agua caliente según el artículo 225°, cuyas especificaciones se encuentran señaladas en el capítulo XV “Sistemas para Producción, Almacenamiento y Distribución de Agua Caliente para las Edificaciones” y capítulo XVI artículo 241°, de la misma.

En relación a las instalaciones de aguas servidas los capítulos XXIII “Conductos y Ramales de Desagüe, Bajantes y Cloacas de Aguas Servidas”, XXIV “Materiales, Piezas de Conexión y Juntas para Conductos y Ramales de Desagüe, Bajantes y Cloacas de Aguas Servidas de las Edificaciones”, XXV “Instalación de los Conductos y Ramales de Desagüe, Bajante y Cloacas de Aguas Servidas”, XXVI “Ventilación Cloacal”, XXVII “Bocas para la Limpieza y Visita Requeridas en los Sistemas de Aguas Servidas de las Edificaciones” , XXVIII “Desagües Indirectos de las Aguas Servidas”, XXIX “Instalación de Interceptores y Separadores”, XXX “Sistema de Bombeo para Aguas Servidas”, XXXI “Inspección y Prueba de Desagüe de Aguas Servidas”, fijan los lineamientos que se debe seguir al momento de proyectar y construir dichas instalaciones. Asimismo el capítulo XXXII

/

“Recolección, Conducción y Disposición de Aguas de Lluvia”, establece los lineamientos para la proyección de aguas de lluvia.

Es importante resaltar que el diseño de sistemas de abastecimientos y almacenamiento de agua, así como las instalaciones para aguas servidas y de lluvia de los centros asistenciales, cumplen con los mismos criterios constructivos establecidos para cualquier otro tipo de edificación.

Para el diseño de las instalaciones eléctricas, la norma COVENIN N° 2339 “Clínicas, Policlínicas, Institutos u Hospitales, Clasificación” artículo 5.1.11° dispone, que los centros asistenciales deben cumplir con todo lo indicado en el Código Eléctrico Nacional, COVENIN 200 Sección 517 “Instalación para Asistencia Médica” y con lo estipulado en la G.O. N° 36.574 artículos 18°, 19°, 20°, 21°.

Las instalaciones contra incendios son un factor de preponderancia en las edificaciones destinadas a prestar atención médica. Por tal motivo deben cumplir con las exigencias de la G.O. N° 3.270 “Reglamento de Prevención de Incendio” y la norma COVENIN N° 823 “Guía Instructiva sobre Sistemas de Detección, Alarma y Extinción de Incendios” Artículo 5°. Así como con todos los requerimientos necesarios según sea el caso de las normas COVENIN N°: 1040 “Extintores Portátiles”, 1041 “Tablero Central de Detección y Alarma de Incendio”, 1114 “Extintores. Determinación de Potencial de Efectividad” 758 “Estación Manual de Alarma”, 1330 “Sistema Fijo de Extinción con Agua sin Medio de Impulsión Propio”, 1331 “Extinción de Incendios en Edificaciones. Sistema Fijo de Extinción con Agua con Medio de Impulsión Propio”, 1376 “Sistema Fijo de Extinción con Agua. Rociadores”, 2062 “Extintor Portátil de Bióxido de Carbono”, 1176 “Detectores. Generales”, 810 “Características de los Medios de Escape en Edificaciones según el Tipo de Ocupación”, 2249 “Iluminancias en Tareas y Áreas de Trabajo”, 200 “Código Eléctrico Nacional”.

/

Otras de las instalaciones de vital importancia en los Centro de Cirugía Ambulatoria, son las instalaciones mecánicas. Estas están comprendidas, por los sistemas para gases medicinales y de aire acondicionado.

En relación, a los sistemas para gases medicinales la G.O. N° 37.144 artículo 10° y la G.O. N° 36.574 artículo 20°, establecen algunos criterios constructivos para estos. Por otra parte las normas COVENIN N°: 1706 “Colores para Cilindros que Contienen Gases, Oxígeno en Verde; Nitrógeno en Gris; CO2 en Plateado; Aire en Blanco”, 3139 “Cilindros de Alta Presión para Gas. Prueba Hidrostática”, 2603 “Oxido Nitroso, Gas Anestésico. Requisitos”, 2604 “Oxido Nitroso, Gas Anestésico. Métodos de Ensayo”, proveen toda la información necesaria para identificación, manipulación y transporte de los recipientes que los contienen estos gases, así como el ensayo de calidad de oxido nitroso para uso anestésico, entre otros.

Con respecto a las instalaciones para aire acondicionado la G.O. N° 37.144-0.65 artículo 7°, establece la temperatura promedio que debe existir en las áreas restringidas y en los ambientes de recuperación quirúrgica, al igual, la G.O. N° 36.574 establece otros lineamientos para la instalación de estos sistemas.

Los Centros de Cirugía Ambulatoria integradas a un hospital o clínica deben cumplir con ciertas condiciones espaciales y estructurales como se ha indicado. Equivalentemente a esto, también deben adaptarse a otras exigencias para su funcionamiento, como es el caso, de las normas para la recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los desechos sanitarios que puedan generar. La G.O. N° 4.418. Decreto 2218 “Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud” Establece la clasificación de los desechos generados por los centros asistenciales.

El Decreto 2.216 “Normas Generales para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de cualquier otra naturaleza que no sean peligrosos” señala todo lo referente a la manipulación de los desechos que no

/

representen ningún riesgo para la salud durante su manipulación. Por su parte el Decreto 2.211 “Normas para el Control de la Generación y Manejo de Desechos Peligrosos”, fija las pautas para el manejo de los desechos que sean considerados peligrosos.

Es necesario mencionar que para la proyección y construcción los Centros de Cirugía Ambulatoria integrados a un hospital o clínica, se debe considerar, que si bien, deben poseer ambientes claves para su funcionamiento, estos podrán ser compartidos con otros servicios del centro asistencial, tal como lo establece la G.O. N° 37.144 artículo 2º(a).

Las pautas para el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria de tipo autónomo controlado por el hospital o clínica, son los mismos que para los Centros de Cirugía Ambulatoria de tipo integrados a un hospital o clínica, con la salvedad, de que para el diseño, el artículo 4º de la G.O. N° 37.144 queda excluido, y como sustituto de éste, estará el artículo 5º de la misma. Conjuntamente se deberán anexar los artículos 13º y 14º de la G.O. N° 36.574. Estos centros a diferencia de los tipos integrados a un hospital o clínica, operan independientemente de otros departamentos o servicios, teniendo estructuras propias de personal e instalaciones.

Los Centros de Cirugía Ambulatoria de tipo satélite de un hospital o clínica e independientes, a diferencia de los anteriormente expuestos, se ubican en áreas que no pertenecen a establecimientos de salud. Para su diseño, se rigen por la G.O. N° 37.144 “Requisitos Arquitectónicos para las Unidades de Cirugía Ambulatoria en Establecimientos de Salud Médico Asistenciales Públicos y Privados” artículos 3º y 6º, asimismo por los artículos 8º, 9º, 11º, 18º, 19º, 20, 21º de la G.O. N° 36.574 “Requisitos Arquitectónicos Funcionales del Servicio Quirófano de los Establecimientos de Salud Médico Asistencial Públicos y Privados”.

/

En cuanto a las exigencias estructurales y de instalaciones, en primer lugar se deberá conocer el tipo de hospital, tipificación dispuesta en la G.O. N° 32.650 “Clasificación del Sistema Hospitalario”. Una vez conocido, se definirá según la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) N° 1756 “Edificaciones Sismorresistente” el grupo al cual pertenece artículo 6.1° y el nivel de diseño (ND) artículo 6.2.1°, del mismo. Dado que los centros asistenciales son edificaciones que albergan instalaciones de funcionamiento vital en condiciones de emergencia o cuya falla pueda dar lugar a cuantiosas pérdidas humanas y económicas, estas se encuentran dentro del grupo A. Del mismo modo el ND para todas las edificaciones destinadas a la atención médica, será ND3, ya que estas requieren de todos los requisitos adicionales para el diseño en zonas sísmicas, establecido en el capítulo 18 de la norma COVENIN N° 1753 “Estructura de Concreto para Edificaciones. Análisis y Diseño”. Cabe destacar que los Centros de Cirugía Ambulatoria integradas a un hospital o clínica, poseen los mismos criterios constructivos del centro asistencial en el cual se hallan.

La G.O. N° 4.044 “Normas Sanitarias para el Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones” establece todo lo referente a las instalaciones sanitarias. En el capítulo VII “Dotaciones para Edificaciones” artículo 110°, fija lo relativo al consumo promedio diario de agua en las edificaciones médico- asistencial. En este caso, se deberá asumir para centros asistenciales con consulta externa. También se tomara en cuenta el consumo correspondiente al sistema de riego de las áreas verdes, contemplado en el artículo 115° de la misma. En el caso de las piezas sanitarias, este órgano estipula en el capítulo IX “Tipo y Numero Mínimo Requerido de Piezas Sanitarias a Instalar en una Edificación” artículos 142°, 144° (b) y 146°, lo relativo a la cantidad de equipos o artefactos sanitarios que deberán ser instalado en los centros asistenciales, y en el capítulo XXII “Sifones de las Piezas Sanitarias”, todo sobre las conexiones que poseen estos equipos sanitarios.

/

En lo que respecta a los sistemas de abastecimientos y almacenamiento de agua de agua en las edificaciones, así como las instalaciones de aguas servidas y de lluvias estas se rigen igualmente por lo dispuesto para los Centro de Cirugía Ambulatoria tipo integradas a un hospital o clínica y autónomo controlado por un hospital o clínica. Destacando de la misma forma, que para el diseño de estos sistemas, se utilizan los mismos criterios constructivos, establecidos para cualquier otro tipo de edificación.

Del mismo modo el diseño de las instalaciones eléctricas y mecánicas de los Centros de Cirugía Ambulatoria de tipo satélite de un hospital o clínica e independientes, siguen los lineamientos expuestos en las normas que se utilizan para los centros integrados a un hospital o clínica. Asimismo, deben cumplir con las normas para la recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los desechos sanitarios de los mismos.

Posteriormente al diseño espacial y estructural de cada uno de los Centros de Cirugía ambulatoria, se deben cumplir con los lineamientos de la G.O. N° 36.595 “Normas y Procedimientos para la Ejecución del Reglamento sobre Clínicas de Hospitalización, Hospitales, Casas de salud, Sanatorios, Enfermería o Similares” Para otorgar la conformidad y aprobación de los anteproyectos de construcción, remodelación, ampliación y cambios de uso de los establecimientos relacionados con la salud, así como la aprobación una vez concluida la obra y los requisitos para solicitar el permiso de funcionamiento del centro asistencial. La G.O. 56.515 “Normas para el Funcionamiento de las Unidades de Cirugía Ambulatoria del Sector Público y Privado” en sus capítulos I “Definición de Cirugía Ambulatoria”, II “Estructura y Equipamiento”, IV “Personal de las Unidades de Cirugía Ambulatoria”, V “Centros de Referencia”, VI “Funcionamiento de las Unidades de Cirugía Ambulatoria”, contempla conceptos generales y establece criterios para la selección

/

del personal que laborara y con los que deben contar estos centros, para su mejor funcionamiento.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.

- Para el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria, primeramente se debe contar con toda la normativa legal vigente, para así cumplir con los lineamientos exigidos por las autoridades competentes, para la previa aprobación del anteproyecto de construcción.
- La Unidad de Cirugía Ambulatoria sirven para descongestionar los centros asistenciales y por ende requieren del apoyo gubernamental e institucional encargados del sector salud, para llevarlo a cabo desde el punto de vista estructural y funcional.
- A pesar de la dificultad para ubicar y justificar las normas utilizadas en dicha investigación, se logró un compendio importante de treinta y cuatro (34) normas que se deben tomar en cuenta a la hora del diseño, construcción y operación de un centro de cirugía ambulatoria para garantizar el buen funcionamiento de los mismos.
- Es importante destacar que parte de las legislaciones encontradas, datan de muchos años, por lo que no están acorde a los avances tecnológicos de la ciencia y de los materiales.

- La organización de la normativa fue realizada de lo general a lo particular tomando en cuenta las variables comprendidas en esta investigación, como lo son el diseño, construcción y operación.
- La normativa se organizó por área de aplicación, cabe destacar que muchas de éstas, contienen información tanto para el diseño como para la construcción de los Centros de Cirugía Ambulatoria.
- El modelo está diseñado para proporcionar de forma clara y explícita todo lo referente a diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria, permitiendo así, el mejor manejo de la información y por ende una mejor ejecución de los trabajos.

5.2 Recomendaciones.

- Para el diseño y construcción de los Centros de Cirugía Ambulatoria, se deben tener como principal enfoque, cumplir con las necesidades de los usuarios de dichos establecimientos.
- Se recomienda que este trabajo de investigación le sea entregado a las instituciones o entes gubernamentales encargados del sector salud, a fin de que puedan contar con toda la normativa legal vigente para el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria, así como también, con un modelo para la aplicación de las mismas.
- Es necesario establecer la actualización permanente de las normas, para que los lineamientos de diseño y construcción vayan a la par con las exigencias tecnológicas.

- Es recomendable que los entes encargados del cumplimiento de la normativa legal vigente para el diseño, construcción y operación de todos los establecimientos destinados a la salud, faciliten la adquisición de las mismas a los constructores, supervisores, residentes de obra, proyectistas y en fin todos aquellos profesionales que de una u otra manera participan en la rama de la construcción de unidades médicas, administrativas y de servicio para el sector de salud.
- Es indispensable que los entes encargados de velar por el cumplimiento de cada una de las normas, realmente obedezcan con lo antes descrito. Hoy en día vemos muchos establecimientos asistenciales que no respetan los requisitos mínimos de diseño, construcción y operación, lo que representa un gran riesgo para la salud de las personas que hacen uso de los mismos.

BIBLIOGRAFIA

- Universidad Santa María (USM) (2001), **“Normas para la Elaboración, Presentación y Evaluación de los Trabajos Especiales de Grado”**. Caracas. Venezuela.
- Tamayo, M. (2003), **“El Proceso de Investigación Científica”**. 4^{ta} Edición. Editorial LIMUSA. Distrito Federal, México.
- Cedres de Bello, S. (2007), **“Desarrollo Tecnológico y Construcción de los Hospitales Venezolanos en el Siglo XX”**. Tecnología y Construcción, 2007, vol. 23, no.1.
- Romero, M., Pappano, G. y Camaño, G. (2009), **“La Seguridad como Factor Influyente en la Calidad de los Establecimientos de Salud en Zonas De Alto Riesgo Sísmico”**. Instituto Regional de Planeamiento y Hábitat (IRPHA) - Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño (FAUD), Universidad Nacional de San Juan (UNSJ). 20° Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria. Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria AADAIH. Buenos Aires.
- Tirado, M. y Zeguen G. (2007), **“Evolución de las Normas Venezolanas de Edificaciones Sismorresistentes y su Comparación con la Norma Americana UBC”**. Trabajo de grado, Ingeniero Civil. Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui.
- Calderón, I. (1999), **“Manejo de Desechos Hospitalario”**. Trabajo de grado, Ingeniería Civil. Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui

- Organización Panamericana de la Salud (O.P.S.) (1989), **“Análisis de Riesgo en el Diseño de Hospitales en Zonas Sísmicas”, “Problemas de diseño arquitectónico de hospitales en zonas sísmicas”**. Extraído el 20 de Noviembre 2009, desde: <http://helid.desastres.net/es/d/J049s/3>.
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social (M.S.D.S.) (1998), **“Reglamento sobre Clínicas de Hospitalización, Hospitales, Casas de Salud, Sanatorios, Enfermería o Similares”**. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.595. Extraordinario. Caracas, Venezuela.
- Ministerio de Salud del Perú (2002), **“Guías Técnicas para Proyectos de Arquitectura y Equipamiento de las Unidades de Centro Quirúrgico y Cirugía Ambulatoria”**. Extraído el 06 de enero del 2010, desde: http://www.minsa.gob.pe/ogdn/cd1/pdf/NLS_27/RM065-2001.pdf
- Cedres De Bello, S. (2000), **“Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios”**. Revista de la Facultad de Medicina, Caracas, UCV Vol. N° 23, (2): 93-97
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) 1756 (2001), **“Edificaciones Sismorresistente”**. Norma Venezolana 1756-98.
- Ferbolo (2010) **“Evacuación Aguas. Sanitarios. Obturadores Hidráulicos. Ventilación”**. Extraído el 6 de enero, desde: <http://html.rincondelvago.com/instalaciones-sanitarias.html> .
- Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (M.S.A.S) (1988), **“Normas Sanitarias para el Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de**

Edificaciones". Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.044. Extraordinario. Caracas, Venezuela.

- Lopez, A. Luis, R. **“Agua. Instalaciones Sanitarias en los Edificios”**. Edición de prueba. Maracay, Venezuela (1990).
- Galarza Patricia (2010), **“Estudio y Diseño de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias”**.Extraído el 6 de Enero, desde: <http://html.rincondelvago.com/instalaciones-domiciliarias-sanitarias.html>.
- Bratu, N. (1992), **“Instalaciones eléctricas, Introducción a las Instalaciones Eléctricas”**. Alfa omega grupo editor, 2da. Edición, México D. F. Extraído el 6 de Enero, desde: <http://www.mitecnologico.com/Main/InstalacionElectrica>.
- Araujo, M (2001), **“Desechos Hospitalarios: Riesgos Biológicos y Recomendaciones Generales Sobre su Manejo”**. Extraído el 7 de Enero del 2010, desde: http://www.redsalud.gov.cl/archivos/Evaluacion_tecnologias_salud/calidad_prestadores_evaluacion_DesechosHosp.pdf.
- Cazares L., Christen M., Jaramillo E., Villaseñor L. Y Zamudio L. (1995), **“Técnicas Actuales de Investigación Documental”**. 3ª. Edición, Ed.
- Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (L.O.O.U.) (1987), **“Ley Orgánica de Ordenación Urbanística”** Gaceta Oficial N° 33.868.
- Consejo Municipal del Distrito Bolívar, **“Ordenanza de Zonificación del Plan de Desarrollo Urbano Local”**. Gaceta Municipal del Distrito Bolívar. Estado Anzoátegui.

- Ministerio de Salud y Desarrollo Social (M.S.D.S.) (1998), **“Normas de Funcionamiento de las Unidades de Cirugía Ambulatoria del Sector Público y Privado”**. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.515. Extraordinario. Caracas, Venezuela.

- Ministerio de Salud y Desarrollo Social (M.S.D.S.) (2001), **“Requisitos Arquitectónicos para Unidad de Cirugía Ambulatoria”**, Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 37.144 -065. Extraordinario. Caracas, Venezuela.

- Ministerio de Salud y Desarrollo Social (M.S.D.S.) (1998), **“Servicio de Quirófano”**. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.574. Extraordinario. Caracas, Venezuela.

- Ministerio de Salud y Asistencia Social (M.S.A.S.) (1983), **“Clasificación del Sistema Hospitalario”**. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 32.650 Decreto N° 1798.

- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2005), **“Estructura de Concreto para Edificaciones. Análisis y Diseño”**. Norma Venezolana 1756-1(R).

- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1987), **“Clínicas, Policlínicas, Institutos Hospitales Privados. Clasificación”**. Norma Venezolana N° 2339.

- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2000), **“Código Eléctrico Nacional”**. 6° Revisión. Norma Venezolana.

- Ministerio del Desarrollo Urbano (MINDUR) (1983), "**Reglamento sobre Prevención de Incendios**". Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 3.270. Extraordinaria. Caracas, Venezuela.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1988), "**Guía Instructiva sobre Sistemas de Detección, Alarma y Extinción de Incendios**". Norma Venezolana N° 823.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1989), "**Extintores Portátiles**". Norma Venezolana N° 1040.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1999), "**Tablero Central de Detección y Alarma de Incendio**". Norma Venezolana N° 1041.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2000), "**Extintores. Determinación de Potencial de Efectividad**". Norma Venezolana N° 1114 2° Revisión.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1989), "**Estación Manual de Alarma**". Norma Venezolana N° 758, 1° Revisión.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1997), "**Sistema Fijo de Extinción con Agua sin Medio de Impulsión Propio**". Norma Venezolana N° 1330, 2° Revisión.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1997), "**Extinción de Incendios en Edificaciones. Sistema Fijo de Extinción con Agua con Medio de Impulsión Propio**". Norma Venezolana N° 1331, 3° Revisión.

- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1999), **“Sistema Fijo de Extinción con Agua. Rociadores”**. Norma Venezolana N° 1376, 3° Revisión.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1983), **“Extintor Portátil de Bióxido de Carbono”**. Norma Venezolana N° 2062.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1980), **“Detectores. Generales”**. Norma Venezolana N° 1176.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1998), **“Características de los Medios de Escape en Edificaciones Según el Tipo de Ocupación”**. Norma Venezolana N° 810. 2^{da}. Revisión. (CONFIRMACION).
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1993), **“Iluminancias en Tareas y Áreas de Trabajo”**. Norma Venezolana N° 2249.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1999), **“Colores para Cilindros que Contienen Gases”**. Norma Venezolana N° 1706. 1ra Revisión.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1994), **“Cilindros de Alta Presión para Gas”**. Norma Venezolana N° 3139. 1ra Revisión.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1994), **“Oxido Nitroso, Gas Anestésico Requisitos”**. Norma Venezolana N° 2603. 1ra Revisión.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1994), **“Oxido Nitroso, Gas Anestésico Método de Ensayo”**. Norma Venezolana N° 2604. 1ra Revisión.

- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1999), **“Oxido Nitroso, Gas Anestésico”**. Norma Venezolana N° 253. 1ra Revisión.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (M.A.R.N.R) (1992). **“Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud”**. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4418 Extraordinario. Decreto N° 2.218 Caracas, Venezuela.
- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) (1994), **“Guía para el Manejo Interno de Residuos Sólidos en Centros de Atención de Salud”**. Extraído el 9 de Febrero, desde: www.cepis.ops-oms.org-eswww-fulltext-repind62-guiamane-g
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (M.A.R.N.R) (1992). **“Normas Generales para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de cualquier otra naturaleza que no sean Peligrosos”**. Gaceta Oficial N° 4.418. Decreto 2216 Extraordinario del 27 de Abril de 1992.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (M.A.R.N.R) (1992). **“Normas Para El Control De Generación Y Manejo De Desechos Peligrosos”**. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4418 Extraordinario. Decreto N° 2211 Caracas, Venezuela.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (M.A.R.N.R) (1998). **“Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos”**. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 5212. Decreto N° 2289. Caracas, Venezuela.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	Propuesta de un modelo para la aplicación de la normativa legal vigente en el diseño, construcción y operación de los centros de cirugía ambulatoria en la República Bolivariana de Venezuela
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Drozd, Sulimar	CVLAC: 18.218.361 E MAIL: sulimardrozd20@gmail.com
Ramirez, Dayana	CVLAC: 17.901.217 E MAIL: dayana9012@gmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Centro de Cirugía Ambulatoria

Quirófanos

Diseño

Construcción

Operación

Desechos Hospitalarios

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA	SUBÀREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	
	Ingeniería Civil

RESUMEN (ABSTRACT)

Los Centros de Cirugía Ambulatoria, son unidades en las que se realizan básicamente los procedimientos quirúrgicos de mediana complejidad, que no exigen que el paciente ingrese con antelación a la operación, ni que tras la misma quede ingresado en el centro asistencial.

El diseño, construcción y operación de éstos centros, está sujeto a los lineamientos estipulados por las normativas que diesen a lugar dependiendo tanto del su uso y la relación que tengan con otras dependencias, así como, del área donde se pretenda desarrollar dicha obra. Cuando nos referimos a edificaciones que albergan instalaciones esenciales, de funcionamiento vital en condiciones de emergencia o cuya falla pueda dar lugar a cuantiosas pérdidas humanas o económicas, el diseño es mucho más exigente y cuidadoso.

Este trabajo se desenvuelve a través de una investigación documental y analítica en la que se utiliza una herramienta metodología de tipo Bibliográfico para la búsqueda de información referente al tema.

El resultado de dicha investigación se vale del diseño de un modelo para representar de formas más clara y precisa todas las normas aplicables para el diseño, construcción y operación de los Centros de Cirugía Ambulatoria.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS NOMBRES	Y	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
		ROL	CA	AS X	TU	JU
Torres, Luisa		ROL	CA	AS X	TU	JU
		CVLAC:				
		E_MAIL				
		E_MAIL				
Gómez, Marielys		ROL	CA	AS	TU	JU X
		CVLAC:				
		E_MAIL				
		E_MAIL				
Alcalá, Jesús		ROL	CA	AS	TU	JU X
		CVLAC:				
		E_MAIL				
		E_MAIL				
		ROL	CA	AS	TU	JU
		CVLAC:				
		E_MAIL				
		E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

AÑO	MES	DÍA
-----	-----	-----

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Tesis.	Application / msword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F
G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v
w x y z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

ALCANCE

ESPACIAL: Barcelona. Edo. Anzoátegui (OPCIONAL)

TEMPORAL: ocho meses (OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

INGENIERO CIVIL

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

PREGRADO

ÁREA DE ESTUDIO:

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

INSTITUCIÓN:

UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 de Reglamento de Trabajo de Grado

“Los trabajos de grado son de exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y sólo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del Núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario”

Drozd, Sulimar
AUTOR

Ramírez, Dayana
AUTOR

Prof. Torres, Luisa
TUTOR

Prof. Gómez, Marielys
JURADO

Prof. Alcalá, Jesús
JURADO

POR LA SUBCOMISIÓN DE TESIS