



## 4. VULNERABILIDAD NO - ESTRUCTURAL

### 4.1 Elementos No Estructurales

El Componente **No Estructural** esta integrado por todos los elementos que pertenecen al edificio y que están unidos a las partes estructurales (cimientos, columnas, vigas y pisos).

Estos elementos se agrupan en tres tipos: Arquitectónicos, de Equipamiento y Mobiliario y las Instalaciones Básicas cumpliendo funciones esenciales en el edificio relacionados con el propósito y la función del hospital formando parte del patrimonio de la institución. Es importante tomar en cuenta que el costo de los elementos no estructurales en los edificios es considerablemente mayor al costo de los elementos estructurales y en el caso de los hospitales se estima que entre el 85% y el 90% del valor total del establecimiento corresponde a ellos.

En el diseño de todo edificio sometido a movimientos sísmicos debe considerarse que los Elementos No Estructurales soporten los movimientos de la estructura, considerando que la excitación de estos elementos es mayor en los pisos superiores que inferiores y su seguridad se encuentra más comprometida que la de la estructura misma.

Según las experiencias de sismos recientes es común encontrar buen comportamiento sísmico en las estructuras; esto se debe principalmente a las bondades de los materiales como es el caso del concreto y el acero y al avance en el conocimiento en relación al diseño sismorresistente el mismo que se encuentra plasmado en normas internacionales de construcción sismorresistente, lo que no sucede con los Elementos No Estructurales.

Si se tiene en cuenta que debe mantenerse el servicio del hospital durante y después de ocurrido un evento adverso como es el caso de los sismos; además de considerar la seguridad de sus ocupantes, el costo de reposición y de las pérdidas involucradas por la suspensión de sus funciones, es necesario considerar el diseño sísmico de los elementos no estructurales.



#### 4.1.2 Elementos Arquitectónicos

Este grupo está conformado por todos aquellos elementos arquitectónicos que forman parte del edificio.

- Divisiones / Separadores de Ambiente
- Paredes
- Ventanas
- Puertas
- Cornisas
- Enchapes y Revestimientos (exteriores e interiores)
- Luminarias
- Letreros y Señales
- Muros exteriores
- Volados
- Cielos falsos
- Parapetos
- Barandas y Pasamanos
- Postes y Astas
- Cubiertas
- Juntas Constructivas
- Antenas
- Chimeneas
- Balcones

#### 4.1.2 Equipamiento y mobiliario

Este grupo incluye todos aquellos componentes que no son parte de la edificación, pero que se encuentran distribuidos en su interior apoyando las funciones que se realizan en cada ambiente.

- Equipo y Mobiliario Medico
- Equipos y Mobiliario de áreas de Servicio(Cocina, Lavandería, Almacenes, etc.)
- Sustancias y Materiales peligrosos
- Mobiliario en General
- Equipo de Informática
- Equipo de Oficina
- Equipos de Comunicación
- Elementos Decorativos



### 4.1.3 Instalaciones Básicas

Incluye a todas las instalaciones fijas, las cuales en caso de mal funcionamiento dejarán inoperativa a la edificación.

- Sistemas de distribución de Energía Eléctrica.
- Sistema de Emergencia (Planta Eléctrica)
- Sistemas de distribución de Agua Fría, Agua Caliente, Vapor y Desagüe
- Sistemas de Telecomunicaciones (Teléfono / Radio)
- Sistemas de distribución de Aire y Gases (Aire Comprimido, Aire Acondicionado, Oxígeno y Otros gases)

### 4.2 Aspectos a evaluar según las características del elemento

1. Elementos de soporte y anclaje
2. Ubicación
3. Correcta instalación de los equipos
4. Materiales
5. Identificación de elementos de protección
6. Conexiones con acoples flexibles
7. Sistemas de inspección de las instalaciones
8. Válvulas automáticas de interrupción de suministros
9. Almacenamiento de sustancias peligrosas



## 5. TIPOS DE RIESGO

Los Elementos No – Estructurales evaluados serán clasificados como vulnerables según los siguientes tres tipos de riesgo:

### Riesgo para la vida

Se clasificarán dentro de esta categoría los Elementos No – Estructurales que por su falla, pérdida, caída o desplazamiento presentarán riesgo para la vida o el deterioro de la salud de cualquiera de los ocupantes del hospital.

### Riesgo de pérdida del bien

Serán considerados dentro de esta clasificación aquellos elementos que en el caso de fallar o presentar daños causarían una pérdida importante para el patrimonio del hospital, pero no afectarán de manera importante a los ocupantes ni al funcionamiento del establecimiento.

### Riesgo de pérdida funcional

Este tipo de riesgo lo sufrirán aquellos equipos, elementos o sistemas que dada la interrupción, escasez y/o pérdida de ellos pondrá en peligro el funcionamiento del hospital y como consecuencia correrá peligro la vida de sus ocupantes y la población demandante en situación de emergencia o desastre.

Se puede dar que para un determinado elemento o sistema pueden corresponder uno, dos o tres de estos tipos de riesgo. Cada tipo de riesgo en cada caso será evaluado por el impacto según sea en: **Alto, Mediano y Bajo**. Estos parámetros ayudarán a definir una escala de prioridades para su intervención en el plan de mitigación posterior a la detección de vulnerabilidades mediante los riesgos hallados.



## 6. EVALUACION DEL COMPONENTE NO ESTRUCTURAL

Para el estudio se realizó un reconocimiento completo del Complejo Hospitalario, donde se evaluaron las amenazas existentes. Debido a las dimensiones, la complejidad del Hospital y a que gran parte de las situaciones encontradas eran una constante en los edificios, se determinó la evaluación detallada de algunos servicios considerados críticos o de suma importancia para el funcionamiento del Hospital no por ello dejando a un lado el resto de servicios, ya que **TODOS** los componentes de un Hospital son importantes. En caso de un desastre el Hospital deberá continuar el tratamiento de los pacientes alojados en sus instalaciones y deberá atender a las personas lesionadas por el evento ocurrido, es por ello que debe estar preparado para sufrir el mínimo de daños posibles.

### Áreas Evaluadas

1. Emergencia de Adultos
2. Emergencia Pediátrica
3. Centro Quirúrgico Adultos
4. Centro Quirúrgico Materno Infantil
5. Labor y Parto
6. Recién Nacidos
7. U.C.I Adultos
8. U.C.I Pediátrica
9. Laboratorio Clínico
10. Banco de Sangre
11. Radiología
12. Farmacia
13. Almacenes
14. Talleres
15. Lavandería
16. Central de Esterilización y Equipos