



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**VOLUMEN I**

**“PLATAFORMA SALUDABLE: ESPACIO DE PREVENCIÓN,  
ACOMPañAMIENTO, TRATAMIENTO Y NUTRICIÓN PARA  
DESÓRDENES ALIMENTICIOS. VALLE DE LOS CHILLOS”**

**ESTUDIANTE: FERNANDO SEBASTIÁN VILLÓN BUSTILLOS  
DIRECTOR: MTR. ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA**

**QUITO, 2023**

# INDICE

1. Antecedentes .....	4
2. Objetivos .....	5
3. Capítulo 1: marco teórico .....	5
3.1. Sobrepeso .....	5
3.2. Causas y efectos (tipos y estadísticas).....	5
3.2.1. Causas del Sobrepeso y la Obesidad .....	5
3.2.2. Tipos de Obesidad .....	6
3.2.3. Estadísticas sobre el Sobrepeso y la Obesidad .....	8
3.3. Efectos del Sobrepeso .....	9
3.4. Marco Teórico .....	13
4. Capítulo 2: estudio de caso.....	15
4.1. Recopilación de información:.....	16
4.2. Análisis del espacio:.....	16
4.3. Identificación de áreas clave: .....	16
4.4. Evaluación de características biofílicas:.....	17
4.5. Análisis de Caso .....	17
4.6. Programa Arquitectónico .....	19
4.7. Fachadas del Hospital de MOLLET.....	20
4.8. Patios de Luz .....	21
4.9. Interacción con la Ingeniería y Posibilidades Biofílicas a ser integradas en el proyecto ....	21
5. Discusión.....	23
6. Conclusiones .....	23
7. Referencia bibliográfica .....	24

## INDICE GRÁFICO

Gráfico 1 - Tipos de Obesidad .....	6
Gráfico 2- Obesidad en el Ecuador .....	8
Gráfico 3- Estadística Afectación de la Obesidad por Edad .....	9
Gráfico 4- Casusas de Muerte en Ecuador por enfermedades asociadas a la Obesidad .....	9
Gráfico 5- Boceto Hospital MOLLET .....	17
Gráfico 6- Esquemas Hospital MOLLET .....	18
Gráfico 7- Esquemas Hospital MOLLET .....	19
Gráfico 8- Esquemas Hospital MOLLET .....	20
Gráfico 9 – Fachadas Hospital de MOLLET .....	21
Gráfico 10– Fachadas Hospital de MOLLET .....	22

## 1. Antecedentes

Obesogénico es un término que fue acuñado en 1999 por el profesor Boyd Swinburn, catedrático de la Universidad de Auckland en Nueva Zelanda, y uno de los mayores expertos en el tema de la obesidad llegando a ser asesor de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El profesor Boyd Swinburn definió los ambientes obesogénicos como **“la suma de influencias que el entorno, las oportunidades o las condiciones de vida tienen en el fomento de la obesidad en individuos o poblaciones”** 1.

Con el pasar de los años, la obesidad ha ido creciendo de manera exponencial, el aumento progresivo de sobrepeso y obesidad de la población ha afectado varios ámbitos para el desarrollo del ser humano, por ejemplo, en campo laboral o las relaciones interpersonales, condicionado por la reducción de la movilidad que causa una reducción de la expectativa de vida y en casos extremos, la muerte por hipertensión y diabetes.

Así mismo esta enfermedad no solo repercute en el aspecto físico de las personas, sino también en el aspecto psicológico, causando, depresión, angustia, frustración, etc, pero lamentablemente y a pesar del esfuerzo que realizan las Entidades de Salud, no se ha logrado mermar esta situación y la actividad física se ha visto reducida por los avances del siglo XXI, y los alimentos de comida rápida se han hecho muy populares. Por otro lado, la arquitectura con diseños que promueven el sedentarismo ha propiciado que cada vez los usuarios no sientan la necesidad de moverse en los interiores de los mismos.

Es imperante que, desde un análisis crítico, el pensamiento de una arquitectura que brinde ambientes saludables sea una herramienta fundamental que ayude a mitigar la situación actual de obesidad en la población y que no solo se limite a ayudar a quienes actualmente padecen esta condición, sino que se aparte de un sistema preventivo de prestación del servicio de salud, para evitar una mayor problemática en el futuro.

Finalmente, con la implementación de infraestructura sanitaria amigable con los usuarios y el entorno se podrán alcanzar los objetivos del proceso curativo, es decir SANAR aprovechando espacios comunales iluminados, con el respeto de la topografía y del entorno en el cual se implantará. Las características biofílicas generan un gran impacto ya que humanizan las edificaciones, permitiendo el HABITAR el EXTERIOR.

## **2. Objetivos**

Realizar un análisis crítico de Ambientes Obesogénicos para el desarrollo de Arquitectura Saludable.

Analizar un referente arquitectónico que ha generado propuestas innovativas para promover espacios saludables.

## **3. Capítulo 1: marco teórico**

### **3.1.Sobrepeso**

Se entiende por sobrepeso un aumento continuo del peso corporal por encima de ciertos patrones considerados saludables y/o estéticos, calculados a partir de una fórmula de Masa Corporal (MC), que relaciona el peso, la estatura y la talla. Las personas con sobrepeso son aquellos adultos cuyo índice de MC excede el promedio de entre 18,5 y 24,9 puntos.

Dependiendo del grado de sobrepeso del que hablemos, las personas pueden poner en riesgo su salud, e incluso llegar a niveles extremos, conocidos como obesidad. En este sentido, el sobrepeso puede ser una condición transitoria, producto de una coyuntura vital, o puede irse agravando progresivamente, pero en líneas generales se le considera un síntoma de ciertos modos de vida y alimentación, cuando no de cambios internos (hormonales o metabólicos).

A menudo los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; la agricultura; el transporte; la planificación urbana; el medio ambiente; el procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y la educación.

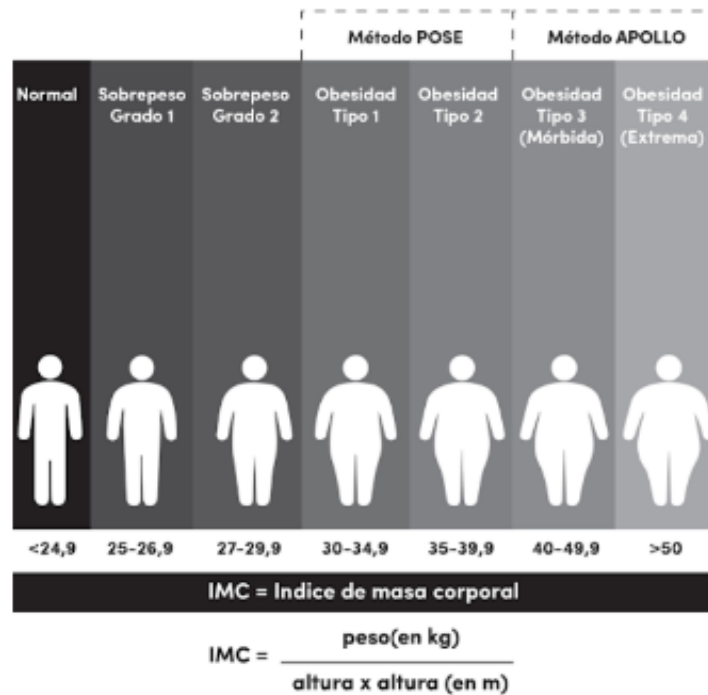
### **3.2. Causas y efectos (tipos y estadísticas)**

#### **3.2.1. Causas del Sobrepeso y la Obesidad**

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas, así pues, se produce un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización.

En este sentido, existen varios tipos de obesidad, como los que se describen a continuación:

Gráfico 1 - Tipos de Obesidad



Fuente: Tomado de <https://www.fao.org/family-farming/network/network-detail/ru/c/165881/>, PMA Ecuador

### 3.2.2. Tipos de Obesidad

A. Tipos de Obesidad según la distribución de grasa:

- Obesidad androide o central o abdominal (en forma de manzana)

La padecen bastante más los hombres y se localiza en el abdomen. Es la temida “tripita” contra la que el género masculino lucha y lucha para que no crezca más y, sobre todo, para eliminarla. Este tipo de obesidad es la que causa un mayor riesgo de patología cardíaca, síndrome metabólico y desarrollo de diabetes.

- Obesidad ginoide o periférica (en forma de pera)

Es más común en mujeres, aunque también se manifiesta en los hombres. Es lo que se siempre hemos llamado “cuerpo pera” porque la grasa se concentra en caderas, glúteos y muslos. Provoca otro tipo de problemas relacionados con los huesos, apnea del sueño, insuficiencia tiroidea...

- Obesidad de distribución homogénea

Es la más común. Todo tu cuerpo sufre un aumento de volumen general y no sólo en unas zonas concretas como la obesidad androide y ginoide. No es tan llamativa como las anteriores y lo bueno es que cuando adelgazas también lo haces de forma homogénea.

## B. Tipos de obesidad según la causa

- Obesidad genética

Según varios estudios es el factor más determinante. Que engordes con tanta facilidad está marcado en tus genes. Puedes luchar contra ella, pero se puede decir con total certeza, que estás predispuesto a la obesidad.

- Obesidad dietética

Es la relacionada con una mala alimentación. En este blog siempre aconsejamos probar lo menos posible los alimentos procesados y la bollería industrial, y por supuesto, huir de los alimentos con muchas calorías y grasa. En este sentido, es muy importante aprender a comer bien desde pequeños para crear hábitos saludables de alimentación.

- Obesidad por desajustes del sistema de control de peso corporal

Es el tipo de obesidad más común. Nunca te sacias a la hora de comer y necesitas seguir comiendo y comiendo. Se produce entonces un desajuste en tu organismo y aparece el sobrepeso.

- Obesidad por defecto termogénico

Esta obesidad es bastante rara y es causada debido a que el organismo no quema las calorías de una manera eficiente.

- Obesidad de tipo nervioso

Los nervios, el estrés y la depresión son los que producen este tipo de obesidad. El desajuste del sistema nervioso central altera tu sensación de saciedad, provocando la obesidad.

- Obesidad por enfermedades endocrinas

Relacionada con alteraciones del sistema endocrino como el hipotiroidismo (déficit de producción de la hormona tiroidea), hiperinsulinismo (exceso de producción de insulina) o el hipercorticismismo (exceso de producción de glucocorticoides).

- Obesidad por medicamentos

Hay ciertos medicamentos como los corticoides o los antidepresivos que, entre sus efectos secundarios, tienen la acumulación de grasa y la obesidad.

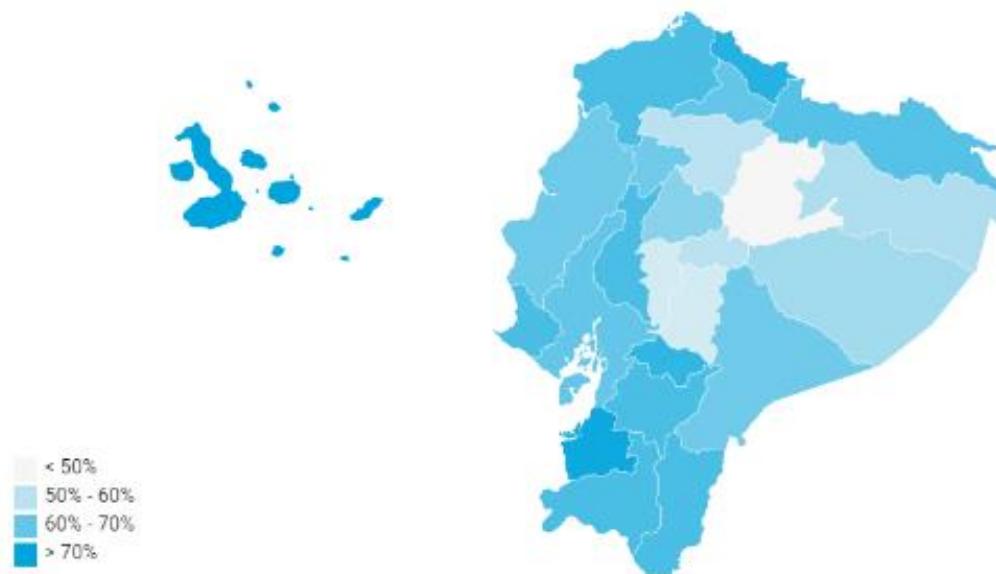
- Obesidad cromosómica

Es muy específica de enfermedades relacionadas con defectos cromosómicos como el Síndrome de Down o el Síndrome de Turner.

### 3.2.3. Estadísticas sobre el Sobrepeso y la Obesidad

Esta enfermedad tiene incidencia en nuestro país tal cual lo indica el Programa Mundial de Alimentos (PMA), ya que, según las estadísticas, solo la provincia de Napo se tiene una tasa inferior al 50% en sobrepeso y obesidad. Pero, en provincias como El Oro, Guayas o Imbabura la prevalencia es mayor al 60%. En promedio general, en Ecuador seis de cada 10 adultos sufre de sobrepeso u obesidad.

Gráfico 2- Obesidad en el Ecuador

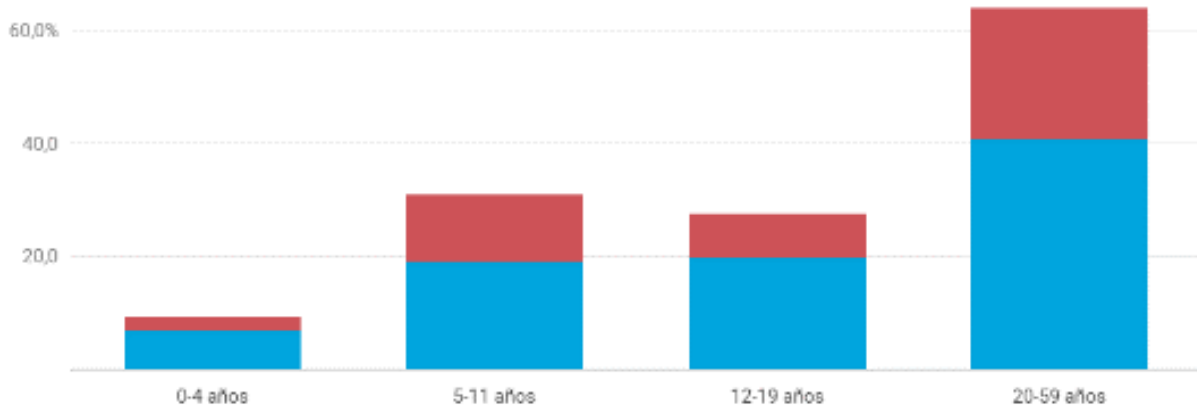


Fuente: Tomado de <https://www.fao.org/family-farming/network/network-detail/ru/c/165881/>, PMA

Ecuador

Es importante evidenciar que el sobrepeso y la obesidad no solo ataca a adultos, sino también a niños y jóvenes.

Gráfico 3- Estadística Afectación de la Obesidad por Edad



Fuente: Tomado de <https://www.fao.org/family-farming/network/network-detail/ru/c/165881/>, PMA Ecuador

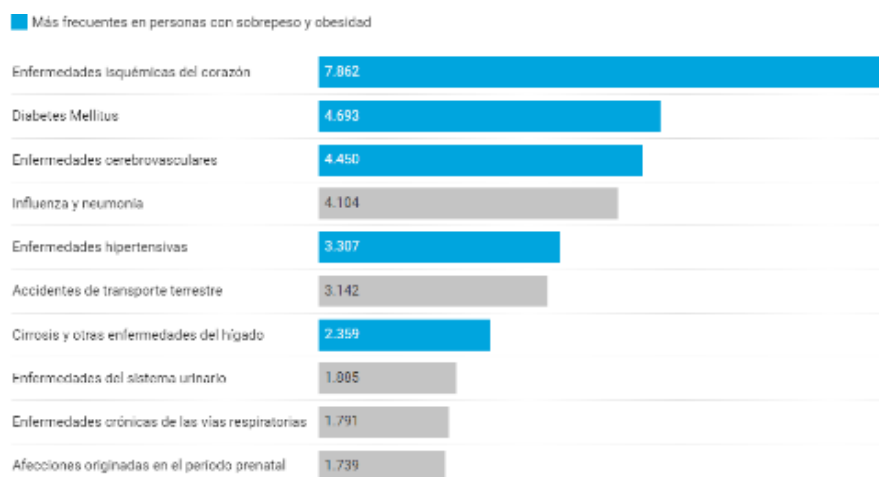
### 3.3. Efectos del Sobrepeso

Siendo una enfermedad de alto riesgo, se pueden evidenciar los siguientes efectos como las enfermedades cardiovasculares (principalmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares),

la diabetes, los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon).

De igual manera se pueden presentar dificultades respiratorias, mayor riesgo de fracturas e hipertensión, resistencia a la insulina y efectos psicológicos.

Gráfico 4- Casusas de Muerte en Ecuador por enfermedades asociadas a la Obesidad



Fuente: Tomado de <https://www.fao.org/family-farming/network/network-detail/ru/c/165881/>, PMA Ecuador

Los espacios obesogénicos son aquellos entornos construidos que promueven conductas sedentarias y una dieta poco saludable, lo que contribuye al aumento de la obesidad y otras enfermedades relacionadas. En el contexto de la arquitectura y la obesidad, se refiere a aquellos espacios diseñados de manera que desalientan la actividad física y el acceso a alimentos saludables, y en su lugar, facilitan comportamientos sedentarios y opciones alimenticias poco nutritivas.

En un espacio obesogénico, es posible encontrar características como:

- Escasez o falta de áreas verdes y espacios públicos para la actividad física.
- Carencia de aceras amplias y seguras que promuevan caminar o andar en bicicleta.
- Limitada disponibilidad de instalaciones deportivas, gimnasios u opciones de recreación activa.
- Ausencia de acceso a transporte público eficiente y seguro, lo que fomenta la dependencia del automóvil.
- Carencia de mercados o tiendas de alimentos frescos y saludables en la proximidad.
- Predominio de establecimientos de comida rápida o de alimentos poco saludables en comparación con opciones nutritivas.
- Diseño interior de edificios que desalienta la actividad física, como la falta de escaleras visibles o accesibles, o la falta de espacios para estiramientos o descanso activo.

Estos factores en los espacios obesogénicos pueden limitar las oportunidades para mantener un estilo de vida saludable y promover comportamientos que favorecen el sedentarismo y una

alimentación poco saludable. La promoción de espacios arquitectónicos saludables y no obesogénicos implica diseñar entornos que faciliten la actividad física, el acceso a alimentos saludables y la adopción de comportamientos saludables en general.

Además de los espacios obesogénicos y su relación con la arquitectura, existen otros aspectos relevantes que pueden influir en la obesidad y que están relacionados con el entorno construido. Aquí te proporciono algunos de ellos:

- Diseño de rutas peatonales y ciclistas: Un diseño urbano que incluya aceras amplias, carriles para bicicletas seguros y rutas peatonales bien conectadas puede fomentar la actividad física al facilitar el desplazamiento activo.
- Accesibilidad a parques y áreas verdes: La presencia de parques y áreas verdes en la proximidad de los espacios habitados promueve la actividad física al brindar oportunidades para realizar actividades al aire libre, como caminar, correr, hacer ejercicios o practicar deportes.
- Infraestructura de transporte público: Un buen sistema de transporte público puede influir en la obesidad al fomentar el desplazamiento activo hacia y desde las estaciones o paradas, así como reducir la dependencia del automóvil.
- Diseño de escuelas y entornos educativos: Las escuelas desempeñan un papel importante en la salud de los niños y adolescentes. Un diseño escolar que promueva la actividad física, como patios de recreo seguros y espacios para juegos al aire libre, puede contribuir a un estilo de vida más activo.
- Acceso a instalaciones deportivas comunitarias: La disponibilidad y accesibilidad de instalaciones deportivas comunitarias, como piscinas, canchas de tenis o gimnasios, puede motivar a las personas a participar en actividades físicas regulares y promover un estilo de vida activo.
- Zonificación y planificación urbana: La zonificación y planificación urbana pueden influir en la obesidad al determinar la ubicación de los diferentes tipos de establecimientos. Un diseño que fomente la mezcla de usos, como la inclusión de comercios locales, supermercados y restaurantes saludables, puede facilitar el acceso a alimentos nutritivos y promover una dieta saludable.
- Diseño de espacios de trabajo: Los entornos laborales pueden tener un impacto en la salud de los empleados. Diseños que incluyan áreas para descanso activo, espacios

para estiramientos o escaleras accesibles pueden alentar a los trabajadores a realizar actividades físicas durante el día laboral.

- Diseño de espacios de vida: El diseño de viviendas y hogares también puede influir en la obesidad. Un diseño que promueva la disponibilidad y accesibilidad a una cocina funcional y espacios para preparar y consumir alimentos saludables puede favorecer una dieta equilibrada.

Estos aspectos adicionales muestran cómo diferentes elementos del entorno construido pueden influir en la obesidad y cómo el diseño arquitectónico puede desempeñar un papel importante en la creación de entornos saludables que promuevan la actividad física y una alimentación adecuada.

La arquitectura puede desempeñar un papel importante en la mitigación de la obesidad por varias razones:

- Promoción de la actividad física: Un diseño arquitectónico que fomente la actividad física puede contribuir a reducir la obesidad. Al crear entornos accesibles y atractivos para caminar, andar en bicicleta y realizar otras actividades físicas, se incentiva a las personas a adoptar un estilo de vida más activo.
- Acceso a espacios verdes y áreas recreativas: La incorporación de parques, áreas verdes y áreas recreativas en el diseño arquitectónico brinda a las personas oportunidades para participar en actividades al aire libre y realizar ejercicios físicos. Estos espacios proporcionan un entorno agradable y seguro para la actividad física, lo que puede ayudar a reducir la obesidad.
- Diseño de espacios interiores saludables: La arquitectura puede influir en la salud de las personas a través del diseño de espacios interiores. La incorporación de iluminación natural, la elección de materiales saludables y la promoción de una buena calidad del aire en los edificios pueden favorecer comportamientos saludables y contribuir a la prevención de la obesidad.
- Accesibilidad a alimentos saludables: El diseño arquitectónico puede facilitar el acceso a alimentos saludables. Al incluir mercados de alimentos frescos, huertos urbanos o espacios para la agricultura urbana en el diseño de los entornos, se promueve una dieta equilibrada y se reduce la disponibilidad de alimentos poco saludables, lo que puede ayudar a prevenir la obesidad.

- **Diseño de comunidades cohesivas:** La creación de comunidades cohesivas mediante el diseño arquitectónico puede influir en la obesidad. Al fomentar la interacción social, la participación comunitaria y la creación de vínculos entre las personas, se pueden promover estilos de vida saludables y reducir el aislamiento social, que puede ser un factor de riesgo para la obesidad.
- **Fomento de la conciencia y educación:** La arquitectura puede ser utilizada como una herramienta para fomentar la conciencia y educación sobre la obesidad. A través de la incorporación de elementos informativos, como señalización y gráficos, se pueden transmitir mensajes relacionados con la importancia de una alimentación saludable y la actividad física, promoviendo así comportamientos saludables.

Estas son solo algunas razones por las cuales la arquitectura puede ser importante para mitigar la obesidad. El diseño arquitectónico puede influir en el entorno construido de manera que promueva estilos de vida saludables, lo que puede tener un impacto significativo en la prevención y mitigación de la obesidad y sus consecuencias para la salud.

### **3.4. Marco Teórico**

**Integración paisajística:** Se refiere a la incorporación armoniosa del entorno natural en el diseño arquitectónico, ya sea a través de la ubicación del edificio en el paisaje, la preservación de características naturales existentes o la creación de espacios verdes que se mezclan con el entorno.

**Materiales naturales:** Se refiere al uso de materiales extraídos de la naturaleza, como la madera, la piedra o el barro, en la construcción de edificios. Estos materiales aportan una sensación de calidez y conexión con la naturaleza al entorno construido.

**Iluminación natural:** Se refiere al uso de luz natural en los espacios interiores de un edificio. Esto se logra mediante la incorporación de ventanas, tragaluces y claraboyas que permiten la entrada de luz del día, creando un ambiente luminoso y relacionado con la naturaleza.

**Ventilación natural:** Se refiere al diseño de sistemas de ventilación que aprovechan los patrones de flujo de aire naturales y la brisa para proporcionar una ventilación adecuada en el

interior de los edificios. Esto puede incluir ventanas estratégicamente ubicadas, ventilación cruzada y la incorporación de elementos como patios y atrios.

**Espacios verdes interiores:** Se refiere a la creación de jardines, patios o áreas verdes dentro de los edificios. Estos espacios permiten la conexión directa con la naturaleza y proporcionan un entorno refrescante y relajante para los usuarios del edificio.

**Jardines terapéuticos:** Son espacios ajardinados diseñados específicamente para promover la curación y el bienestar de los pacientes. Estos jardines suelen estar diseñados con plantas y elementos naturales que estimulan los sentidos y brindan un entorno tranquilo y sereno.

**Diseño bioclimático:** Se refiere al diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas y los recursos naturales disponibles. Esto implica aprovechar la luz solar, la sombra natural, los vientos dominantes y otros factores para maximizar la eficiencia energética y crear un entorno interior confortable y relacionado con la naturaleza.

**Fachadas verdes:** Se refiere a la incorporación de vegetación en las fachadas de los edificios. Estas fachadas pueden estar cubiertas de enredaderas, plantas trepadoras o sistemas modulares que permiten el crecimiento de plantas, creando un aspecto verde y natural en el exterior del edificio.

Estos términos arquitectónicos brindan una idea de los conceptos y elementos que se utilizan para mantener una fuerte conexión con la naturaleza en el diseño arquitectónico.

**Diseño de entornos activos:** El diseño arquitectónico puede influir en los niveles de actividad física de las personas. Por ejemplo, la inclusión de escaleras atractivas y accesibles puede promover la actividad física y disuadir el uso de ascensores. Además, la creación de espacios públicos al aire libre, como parques y áreas verdes, puede fomentar la actividad física y reducir el sedentarismo.

**Accesibilidad peatonal:** La falta de infraestructuras adecuadas para caminar puede dificultar la actividad física y promover el uso del automóvil. Un diseño urbano que incluya aceras amplias, cruces peatonales seguros y espacios para caminar y andar en bicicleta puede incentivar un estilo de vida más activo y ayudar a combatir la obesidad.

Diseño de espacios para la actividad física: La inclusión de gimnasios, pistas de atletismo, piscinas y otras instalaciones deportivas en el diseño arquitectónico de los entornos puede facilitar el acceso a la actividad física y promover estilos de vida más saludables.

Diseño de espacios para alimentos saludables: La disponibilidad y accesibilidad de alimentos saludables puede influir en la elección dietética de las personas. La incorporación de mercados de alimentos frescos, huertos urbanos o espacios para la agricultura urbana en el diseño arquitectónico de los entornos puede facilitar el acceso a alimentos saludables y promover una alimentación equilibrada.

Diseño de interiores saludables: El diseño arquitectónico también puede afectar la salud en espacios interiores. La calidad del aire, la iluminación natural, la selección de materiales y la accesibilidad a espacios verdes dentro de los edificios pueden tener un impacto en la salud y el bienestar de las personas.

Accesibilidad a transporte activo: Un diseño urbano que facilite el uso de transporte activo, como caminar o andar en bicicleta, puede ayudar a reducir los niveles de obesidad. Esto implica la creación de rutas seguras para caminar y andar en bicicleta, así como la provisión de infraestructuras adecuadas para estacionar bicicletas.

Diseño de comunidades cohesivas: La creación de comunidades cohesionadas y seguras puede tener un impacto en la salud y el bienestar de las personas. Un diseño arquitectónico que fomente la interacción social y la participación comunitaria puede promover la actividad física y reducir el aislamiento social, lo cual está relacionado con la obesidad.

Estas son algunas relaciones que pueden surgir entre obesidad y arquitectura. Es importante destacar que la obesidad es una condición multifactorial en la que intervienen diversos factores, como la genética, el comportamiento individual y el entorno construido.

#### **4. Capítulo 2: estudio de caso**

En los últimos años, ha habido un enfoque creciente en el diseño de hospitales que incorporen elementos naturales y promuevan un entorno curativo. Estos enfoques se basan en la idea de

que la conexión con la naturaleza puede tener beneficios para la salud y el bienestar de los pacientes, el personal médico y los visitantes.

Algunos hospitales han adoptado estrategias de diseño bioclimático que aprovechan la luz natural, la ventilación natural y las vistas panorámicas para crear un entorno interior más agradable y saludable. Esto puede incluir la incorporación de grandes ventanales, patios ajardinados, techos verdes y jardines interiores.

Estos elementos no solo mejoran la estética del hospital, sino que también pueden ayudar a reducir el estrés, promover la curación y mejorar la calidad del aire interior.

Además, se ha observado que los espacios verdes alrededor de los hospitales pueden tener un impacto positivo en el proceso de curación. Los jardines terapéuticos y los espacios al aire libre bien diseñados pueden proporcionar un entorno tranquilo y relajante para los pacientes, así como para sus familias y el personal médico. Estos espacios pueden incluir áreas para caminar, zonas de descanso, fuentes y vegetación cuidadosamente seleccionada.

La metodología utilizada para el análisis se ha dividido en los siguientes pasos:

#### **4.1. Recopilación de información:**

Se investigaron los conceptos de biofilia y su aplicación en entornos de trabajo. Además, se revisó la literatura y estudios relevantes que destacan los beneficios de la conexión con la naturaleza en el entorno laboral y se analizaron ejemplos de espacios de trabajo que han implementado exitosamente elementos biofílicos.

#### **4.2. Análisis del espacio:**

Se examinó detalladamente el entorno del espacio de trabajo, tanto dentro como fuera del edificio, para identificar oportunidades de integración de elementos naturales y se evaluaron aspectos arquitectónicos como la distribución del espacio, la iluminación, el flujo de aire y otros factores que podrían influir en la conexión con la naturaleza.

#### **4.3. Identificación de áreas clave:**

Se identificaron áreas específicas del espacio de trabajo donde la conexión con la naturaleza es especialmente importante, como áreas de descanso, salas de reuniones, zonas de trabajo colaborativo y espacios de recreación, priorizando las áreas en función de su impacto potencial en la experiencia de los empleados y la productividad laboral.

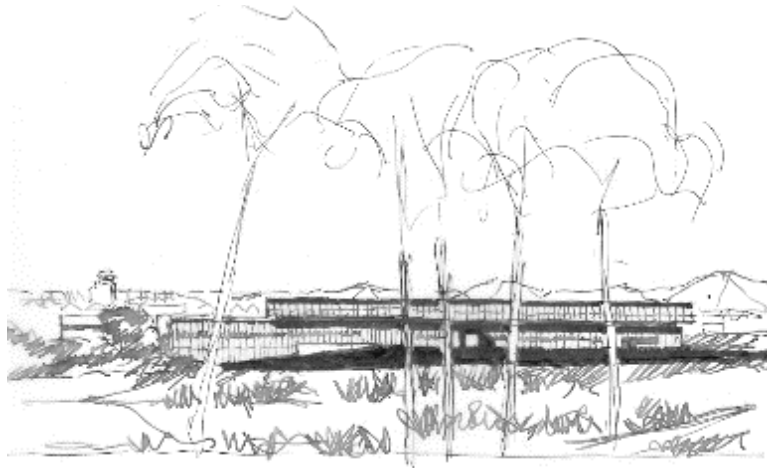
#### **4.4.Evaluación de características biofílicas:**

Se analizaron las características naturales existentes en el espacio de trabajo, como vistas al exterior, luz natural, presencia de plantas y uso de materiales naturales, identificando las posibles características biofílicas adicionales que podrían integrarse, como jardines verticales, paredes verdes, fuentes de agua, materiales sostenibles y sistemas de ventilación natural.

#### **4.5.Análisis de Caso**

### **Hospital Sociosanitario de MOLLET (Barcelona), proyecto Green Hospital**

Gráfico 5- Boceto Hospital MOLLET



Fuente: Tomado de <http://mariocorea.com/>, Arq. Mario Corea Aiello

El Hospital Sociosanitario de MOLLET, se encuentra ubicado en Mollet del Vallés a 20 km de Barcelona (España), fue diseñado por el Arquitecto Mario Corea Aiello y construido en el año 2010. El nosocomio, contempla un área de construcción de 26.000 metros cuadrados y 160 destinadas al Servicio de Hospitalización, se encuentra situado al noroeste de la ciudad en un solar delimitado al oeste por una ronda de circunvalación y un parque de nueva creación.

Al este, por equipamientos municipales y el límite construido de la ciudad. El solar es largo y estrecho, con desniveles importantes en la sección longitudinal y transversal. (Hospitecnia, octubre 2009).

#### Diseño conceptual y Volumetría

El establecimiento de salud fue concebido como un HABITAR el EXTERIOR con el objetivo de SANAR, permitiendo que la naturaleza y el entorno sean parte fundamental del proyecto. Se prioriza la escala humana y el respeto de la topografía del terreno para aligerar el impacto visual sobre el entorno inmediato.

Gráfico 6- Esquemas Hospital MOLLET



Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.com/>, 2014 Archdaily,

La estructura se plantea prefabricada con crujiás de 7.60 x 15.00 metros, (MÓDULOS) permitiendo organizar todos los programas funcionales, en una planta libre de pilares y elementos fijos (FLEXIBILIDAD - ADAPTABILIDAD).

Uno de los principales modelos de funcionalidad y eficiencia sobre sostenibilidad en España y Europa estos últimos años es el hospital de Mollet, ya que mantienen un sistema tecnológico cuya finalidad es beneficiar al usuario y a su vez optimizar recursos naturales. Cada año tiene previsto atender más de 12 500 altas, 165 000 consultas, 120 000 urgencias y 6 000 intervenciones quirúrgicas (Plataforma Arquitectura, 2014).

El clima es uno de los limitantes más importantes en el desarrollo del proyecto, se debe mantener un equilibrio en los ambientes principalmente hospitalarios, ya sea durante el verano o invierno, dependiendo de los cambios climáticos, pues de esta manera en este hospital se arriesgan a la aplicación de climatización geotérmica. La climatización geotérmica cubre aproximadamente 1 MW de potencia para la refrigeración en verano y la calefacción en invierno, siendo uno de los primeros en climatización hospitalaria mediante geotermia de Europa.

La técnica consiste en que a través de bombas de calor se realiza una extracción de energía del subsuelo. Las bombas de calor se encuentran ubicadas internamente en 148 pozos de 146 m de profundidad y 145 mm de diámetro. Una de las mayores ventajas del sistema ya mencionado es que este permite un mejor rendimiento: “supone un ahorro de hasta 75 % de la energía destinada a climatización y una reducción del 50 % en emisiones de CO2 respecto a sistemas convencionales” (Plataforma Arquitectura , 2014)

#### 4.6. Programa Arquitectónico

El programa del Hospital Sociosanitario de Mollet, ha podido ser identificado de la siguiente manera:

Gráfico 7- Esquemas Hospital MOLLET



Fuente: Tomado de <https://hospitecnia.com/>, Hospitecnia, 2009

El programa funcional se organiza en cuatro niveles siguiendo dos criterios fundamentales de ordenación:

- En horizontal: se organiza de lo más general a lo más especializado
- En vertical: el hospital organiza de lo más público a lo más restringido - la planta primera donde se ubican las cuatro unidades de internación, en 88 habitaciones y 160 camas - las plantas técnicas están debajo de las de internación - la planta baja donde se ubican las unidades de tratamiento ambulatorio, - la planta -1 de tratamiento intensivo - y la planta -2 de suministros, logística e instalaciones.

En todas se repite ordenadamente la misma estructura circulatoria. (Hospitecnia, octubre 2009).

Gráfico 8- Esquemas Hospital MOLLET



Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.com/>, 2014 Archdaily.

#### 4.7. Fachadas del Hospital de MOLLET

La principal, con amplios accesos, presenta dos plantas y el gran voladizo de la planta de hospitalización, en planta primera, un espacio donde se sitúan las esperas de público, con vistas a la plaza de acceso y al parque, una caja de luz que flota sobre la plaza, donde se refleja toda la actividad del nuevo equipamiento, generando un umbral protegido y constituyendo un elemento esencial de la imagen del edificio. La fachada este es de cuatro plantas, pero se

reducen visualmente a tres plantas gracias a la formación de un talud verde que entierra parcialmente el primer nivel del sótano. (Hospitècnia, octubre 2009).

Gráfico 9 – Fachadas Hospital de MOLLET



Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.com/>, 2014 Archdaily

*“La plaza adquiere un carácter fundamental en el diseño del proyecto al penetrar hasta el interior de éste, integrando un espacio de circulación que recuerda a una rambla – el paseo peatonal tradicional que caracteriza a las ciudades catalanas – que actúa como un vínculo entre la ciudad y el interior del Hospital” (Mario Corea, 2010).*

#### **4.8.Patios de Luz**

El edificio incorpora una serie de patios que permiten tener luz, ventilación natural y vistas exteriores, en todos los espacios de consulta, asistenciales, despachos y habitaciones del nuevo hospital. Son elementos fundamentales del diseño, protagonistas en la organización final del proyecto, cubriendo objetivos de eficiencia energética y bienestar de los ocupantes. (Hospitècnia, octubre 2009).

Así mismo, estos patios de luz permiten tener espacios de contemplación internos que en conjunto a los grandes ventanales que permiten tener visuales del entorno, ayudan a los pacientes en el proceso curativo y a los visitantes un sentimiento de confort y alivio al sentir que sus seres queridos tendrán la oportunidad de SANAR y seguir con sus vidas normales.

#### **4.9.Interacción con la Ingeniería y Posibilidades Biofílicas a ser integradas en el proyecto**

Se ha concedido gran importancia a la integración en el proyecto de todos los espacios técnicos de instalaciones, que para un equipamiento sanitario de estas características se aproxima al 15% de la superficie construida. Además de este 15%, el proyecto integra también los patios verticales y pasos de instalaciones con las oportunas dimensiones coordinadas con ingeniería para construir y mantener las complejas instalaciones de un hospital.

- ✚ Utilización de recursos y energías naturales
- ✚ Entorno saludable y respeto medioambiental
- ✚ Alta eficiencia de los equipos y sistemas de climatización
- ✚ Estrategias y Programas de Control y Ahorro de energía
- ✚ Bienestar de pacientes y ocupantes (Hospitecnia, octubre 2009).

Gráfico 10– Fachadas Hospital de MOLLET



Fuente: Tomado de <https://hospitecnia.com/>, Hospitecnia, 2009.

Estas características han permitido que el Hospital Sociosanitario de Mollet, gane el Ashikaga-Nikken Excellence Award for Green Hospitals de los International Awards 2021, debido a que se ha tenido una reducción del consumo de electricidad global en un 15%, de gas en un 13%, agua en un 18% y las emisiones de CO2 en un 71%, considerando que la infraestructura hospitalaria es de los pocos edificios que funcionan las 24h los 365 días del año. (Hospitecnia, octubre 2009).

Finalmente, su flexibilidad permitió que en la Pandemia por la COVID – 19, los espacios sean modificados para brindar atención a todos los contagiados, convirtiendo espacios que ahora en la actualidad han vuelto a funcionar como consultorios, cafeterías, etc. Así mismo, su

infraestructura podría ser adecuado para la implementación de jardines verticales que en conjunto con la materialidad del hormigón darían una impresión de mimetismo en el entorno circundante, aprovechando la permeabilidad que se tiene por el vidrio de las fachadas

## **5. Discusión**

No existe todavía en nuestro país, el claro entendimiento de que los espacios son generadores de sensaciones, los recorridos deben permitir que los usuarios descubran los espacios y se apropien de los mismos, solo así podríamos hablar de una arquitectura humana que puede albergar al ser humano aún en sus momentos más difíciles y oscuros. Es importante que se tome conciencia del factor psicológico y se deje de lado la creación de espacios que generen mucho dinero a pesar de incentivar el sedentarismo y posteriores problemas de salud que según las estadísticas serán la principal causa de muerte en el Ecuador, la obesidad).

Siendo importante la interacción constante con la naturaleza en conjunto con la tecnología para reducir el impacto ambiental de todas las intervenciones que se van realizando en nuestro territorio.

## **6. Conclusiones**

- Se realizó un análisis crítico de Ambientes Obesogénicos para el desarrollo de Arquitectura Saludable.
- Se analizó un referente arquitectónico que ha generado propuestas de innovación para promover espacios saludables.
- La importancia de generar espacios saludables para la comunidad recae en la necesidad de lograr que el usuario se apropie de ellos y genere sensaciones positivas que inviten a llevar un estilo de vida apegada a la actividad física, alimentación adecuada y bienestar general.
- La arquitectura saludable debe considerar en su diseño todos o varios de los siguientes aspectos: integración paisajística, materiales naturales, iluminación natural, ventilación natural, espacios verdes interiores, jardines terapéuticos, diseño bioclimático, fachadas verdes, diseño de entornos activos, accesibilidad peatonal y al transporte público, espacios de alimentación saludable y de actividad física; todo esto con el objetivo de generar una fuerte conexión con la naturaleza e invitar al usuario a llevar un estilo de vida saludable.

## 7. Referencia bibliográfica

- [1] Lake, Amelia & Townshend, Tim. (2006). Obesogenic Environments: Exploring the Built and Food Environments. The journal of the Royal Society for the Promotion of Health. 126. 262-7. 10.1177/1466424006070487. Disponible vía web en: <https://bit.ly/3m3mfIX>
- Editorial Etecé. (5 de agosto de 2021). Sobrepeso. Obtenido de: <https://concepto.de/sobrepeso/#ixzz806Jn253V>  
Obtenido de: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/sobrepeso-obesidad-muerte-alimentos/>
- Amiif. (4 de Abril de 2022). Amiif Innovación para la vida. Obtenido de <https://amiif.org/mil-millones-de-personas-en-el-mundo-viviran-con-obesidad-para-2030/#:~:text=El%20World%20Obesity%20Atlas%202022,vivirán%20con%20obesidad%20para%202030>
- CruzM, T. V. (Abril de 2012). SCIELO. Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-39252013000200006](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252013000200006)
- Obesity, W. (Marzo de 2022). Amiif. Obtenido de [https://www.worldobesityday.org/assets/downloads/World\\_Obesity\\_Atlas\\_2022\\_WEB.pdf](https://www.worldobesityday.org/assets/downloads/World_Obesity_Atlas_2022_WEB.pdf)
- Ministerio de Salud Pública. d. (2015). Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de la salud. Santo Domingo, República Dominicana.
- "Hospital de Mollet / Corea Moran Arquitectura" [Hospital of Mollet / Corea Moran Arquitectura] 08 feb 2014. ArchDaily en Español. Accedido el 15 Jun 2023. <<https://www.archdaily.cl/cl/02-337845/hospital-de-mollet-corea-moran-arquitectura>> ISSN 0719-8914  
<https://hospitecna.com/proyectos/hospital-de-mollet/>
- XAVIER MAGRANER (28 de abril del 2022). Mollet-Barcelona, el hospital sostenible medalla de plata que 'mira' la luz. Obtenido de <https://www.redaccionmedica.com/secciones/ingenieria/mollet-barcelona-el-hospital-sostenible-medalla-de-plata-que-mira-la-luz-9930>.